

SÉRIE A, N° 3850

N° D'ORDRE :
4701

THÈSES

PRÉSENTÉES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES
DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

POUR OBTENIR

LE GRADE DE DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES

PAR

GINETTE BILLY

1^{re} THÈSE. — LA SAVOIE. ANTHROPOLOGIE PHYSIQUE ET RACIALE.

2^e THÈSE. — PROPOSITIONS DONNÉES PAR LA FACULTÉ.

Soutenues le **1962** devant la Commission d'examen.

MM. PIVETEAU..... *Président.*

OLIVIER.....

M^{me} GENET-VARCIN..... } *Examineurs.*

MASSON ET C^{ie} ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS, VI^e

1962

SÉRIE A, N° 3850

N° D'ORDRE :
4701

THÈSES

PRÉSENTÉES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES
DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

POUR OBTENIR

LE GRADE DE DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES

PAR

GINETTE BILLY

1^{re} THÈSE. — LA SAVOIE. ANTHROPOLOGIE PHYSIQUE ET RACIALE.

2^e THÈSE. — PROPOSITIONS DONNÉES PAR LA FACULTÉ.

Soutenues le 1962 devant la Commission d'examen.

MM. PIVETEAU.....	<i>Président.</i>
OLIVIER.....	} <i>Examineurs.</i>
M ^{me} GENET-VARCIN.....	



MASSON ET C^{ie} ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS, VI^e

1962

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

Doyen..... M. ZAMANSKY

PROFESSEURS

G. JULIA.....	T	Analyse supérieure et Algèbre supérieure.	FORTET.....	T	Calcul des Probabilités et Physique mathématique.
DE BROGLIE.....	T	Théories physiques.	SCHWARTZ.....	T	Calcul diff. et Intégral.
PRENANT.....	T	Anatomie et Histologie comparées.	CHOUARD.....	T	Physiologie Végétale.
GRASSÉ.....	T	Évolution des êtres organisés.	MALAVARD.....	T	Aviation (Tech. Aéronaut.).
PRÉVOST.....	T	Chimie organique	BRELOT.....	T	Calcul diff. et intégral.
CHAUDRON.....	T	Chimie appliquée.	NORMANT.....	T	Synthèse organique générale.
WYART.....	T	Minéralogie et Cristal.	BENARD.....	T	Chimie Minérale.
TEISSIER.....	T	Zoologie.	BUVAT.....	T	Botanique (E.N.S.).
MANGENOT.....	T	Biologie Vég. (Orsay).	DUGUÉ.....	T	Statistiques Mathématiques.
AUGER.....	T	Physique quantique et Relativité.	SOULAIRAC.....	T	Psychophysiologie.
MONNIER.....	T	Physiologie générale.	ULRICH.....	T	Physiologie Végétale.
PIVETEAU.....	T	Paléontologie.	MARÉCHAL.....	T	Optique théorique et Appl.
ROCARD.....	T	Physique (E.N.S.).	KIRRMANN.....	T	Théories Chimiques.
CARTAN.....	T	Mathématiques (E.N.S.).	CHADEFAUD.....	T	Botanique.
LAFFITTE.....	T	Chimie générale.	M ^{lle} LE BRETON.....	T	Physiologie de la nutrition.
FAVARD.....	T	Géométrie supérieure.	SALEM.....	T	Mathématiques générales.
COULOMBE.....	T	Physique du Globe.	LELONG.....	T	Applic. de l'analyse à la géométrie.
M ^{lle} COUSIN.....	T	Biologie Animale (S.P.C.N.).	DEVILLERS.....	T	Anatomie et Histologie comp.
CHRÉTIEN.....	T	Chimie minérale.	EHRESMANN.....	T	Topologie Algébrique.
DRACH.....	T	Zoologie.	FRANÇON.....	T	Physique (S.P.C.N.).
KASTLER.....	T	Physique (E.N.S.).	GLANGEAUD.....	T	Géographie phys. et Géologie dynamique.
EPHRUSSI.....	T	Génétique.	GODEMENT.....	T	Mathématiques (M.P.C.).
RIVIÈRE.....	T	Géologie S.P.C.N. et sédim.	PISOT.....	T	Tech. Mathém. de la Phys.
GAUTHIERET.....	T	Biologie Vég. (P.C.B.).	ROCH.....	T	Géologie.
LUCAS R.....	T	Recherches Physiques.	SCHATZMAN.....	T	Astrophysique.
THOMAS A.....	T	Biologie cellulaire.	TERMIER.....	T	Paléontologie stratig.
ARNULF.....	T	Optique appliquée.	ZAMANSKY.....	T	Mathématiques générales.
MORAND.....	T	Physique Enseignement.	LENNUIER.....	T	Physique (M. G. P.):
SOLBILLET.....	T	Physique (P.C.B.).	RIZET.....	T	Génétique (Orsay).
FORTIER.....	T	Mécanique exp. des Fluides.	ROUTHIER.....	T	Géologie appliquée.
DANJON.....	T	Astronomie.	M ^{me} TONNELAT.....	T	Physique Théorique.
PETIT.....	T	Biologie maritime.	DIXMIER.....	T	Mathématiques (M. P. C.).
QUENEY.....	T	Météorologie et dynamique atmosphérique.	SOUGHAY.....	T	Chimie générale.
GALLIEN.....	T	Embryologie.	AIGRAIN.....	T	Électrotechnique générale.
EICHHORN.....	T	Botanique.	BRUSSET.....	T	Chimie systématique.
DE CUGNAC.....	T	Biologie Végétale (S.P.C.N.).	M. LÉVY.....	T	Physique théorique des hautes énergies (Orsay).
M ^{lle} CAUCHOIS.....	T	Chimie Physique.	M ^{me} CHAIX.....	T	Chimie biologique.
THELLIER.....	T	Physique du Globe.	M ^{me} HUREL-PY.....	T	Biologie Végétale (P. C. B.).
L'HERITIER.....	T	Biologie Générale (Orsay).	PIAUX.....	T	Chimie (M. P. C.).
GRIVET.....	T	Radioélectricité (Orsay).	BRUN.....	T	Mécan. théorique des Fluides.
PONCIN.....	T	Mécanique Générale.	LEDERER.....	T	Chimie biologique.
DUBREIL.....	T	Arithmétique et théorie des Nombres.	M ^{me} DUBREIL.....	T	Mathém. (Agrégation).
QUELET.....	T	Chimie Organique.	M ^{me} LELONG.....	T	Mathématiques (E.N.S.).
CAGNIARD.....	T	Géophysique appliquée.	BELLAIR.....	T	Géologie (S.P.C.N.).
CHAMPETIER.....	T	Chimie macromoléculaire.	COTTE.....	T	Physique électricité.
CUVILLIER.....	T	Micropaléontologie.	DUBOIS (J. E.).....	T	Chimie organique.
JUNG.....	T	Pétrographie.	LAMOTTE.....	T	Zoologie (E.N.S.).
TRILLAT.....	T	Microscopie et diffraction électronique.	MICHEL (A.).....	T	Chimie Minérale (Orsay).
WIEMANN.....	T	Chimie organique et struc.	OLMER.....	T	Énergétique générale.
JACQUINOT.....	T	Spectroscopie et physique céleste (Orsay).	ROUAULT.....	T	Électricité (Orsay).
VASSY.....	T	Physique de l'atmosphère.	GAUTHIER.....	T	Mécanique appliquée.
DESTOUCHES.....	T	Théories Physiques.	BARCHIEWITZ.....	T	Chimie Physique.
AMIEL.....	T	Chimie générale.	BROSSEL.....	T	Physique atomique.
HOCART.....	T	Minéralogie et Cristallog.	BUSER.....	T	Physiologie comparée.
J. P. MATHIEU.....	T	Physique (Optique).	CAMUS.....	T	Physiologie Vég. (B.M.P.V.)
COUTEAUX.....	T	Biologie animale (P. C. B.).	CASTAING.....	T	Physique (Orsay).
MAY.....	T	Zoologie (Orsay).	CURIEN.....	T	Minéral. et Cristallog.
CHOUQUET.....	T	Théorie des fonctions et Topologie.	MOYSE.....	T	Physiologie Vég. (Orsay).
FELDMANN.....	T	Biologie Végétale marine.	NOIROT.....	T	Évolution des Êtres Org.
GUINIER.....	T	Physique des Solides (Orsay).	PANNETIER.....	T	Chimie générale (Orsay).
JOST.....	T	Physiologie comparée.	POSSOMPES.....	T	Zoologie.
			PULLMANN.....	T	Chimie théorique.
			TEILLAC.....	T	Physique Nucl. et Radioactivité.
			TONNELAT.....	T	Biologie Physico-chim.
			VILLE.....	T	Économétrie.

WILLEMART.....		Chimie (P.C.B.).	M ^{me} COUTURE...	Thermodynamique et Méc.
DODE.....	T	Chimie (Orsay).		Physique.
FREYMANN.....	T	Recherches Physiques.	ELLENBERGER...	Géologie appli. sur le terrain.
GUINOCHE.....	T	Biol. Vég. (S.P.C.N.) (Orsay).	FRANC.....	Biol. Animale (P.C.B.).
ROLLET.....	T	Chimie (P.C.B.).	SCHNELL.....	Botanique tropicale (Orsay).
M ^{lle} JOSIEN.....	T	Chimie (S.P.C.N.).	STOLKOWSKI.....	Physiologie générale.
CHEVALLEY.....	T	Géométrie algébrique et théorie des groupes.	ACHER.....	Chimie Biol. (Orsay).
ARNOULT.....	T	Électronique (Orsay).	BAUDOIN.....	Biologie animale (P.C.B.).
CHAPELLE.....	T	Physique (Orsay).	BEAUMONT.....	Biologie animale (S.P.C.N.).
DELANGE.....	T	Mathématiques (Orsay).	BLAMONT.....	Géophysique Ionosphère.
DENY.....	T	Mathématiques Gén. Orsay.	BOURREAU.....	Botanique.
GERMAIN.....	T	Mécan. théor. des fluides.	CURIE D.....	Physique (M.G.P.).
LUCAS (G.).....	T	Géologie.	DURAND-DZELGA	Géologie.
ALLARD.....	T	Chimie Physique.	FRÉON.....	T Chimie organique (Orsay).
BERTHELOT.....	T	Phys. Fondamentale des Hautes Énergies (Orsay).	HELLER.....	Physiologie végétale.
BRICART.....	T	Météorologie et phys. de l'Atmosphère.	TORTRAT.....	Calcul des Probabilités.
M ^{me} ALBE-FESSARD.		Psychophysiologie.	CAILLEUX.....	Géologie (S.P.C.N.).
FRIEDEL.....		Physique des Solides (Ors.).	MAGNAN.....	T Physique (S.P.C.N.).
M. JULIA.....		Études des Molécules. naturelles complexes.	DAUDEL.....	T Mécanique ondulatoire appl. à la Chim. Théor. et à la Phys. Nucléaire.
LENDER.....	T	Biol. Animale (S.P.C.N.) (Orsay).	M ^{lle} FOURCROY..	Biol. Végét. (S.P.C.N.).
MAGAT.....		Physico-chimie des radio- éléments.	M ^{me} CHOQUET-BRUHAT ..	T Méc. Anal. et Méc. céleste.
M ^{lle} QUINTIN....	T	Électrochimie.	M ^{lle} VEIL.....	Physiologie générale.
MONOD.....	T	Chimie du métabolisme.	LWOFF.....	T Microbiologie.
BENOIT.....	T	Physiol. Anim. (Orsay).	SIESTRUNCK ...	T Méc. Phys. et Expér.
DE POSSEL.....	T	Analyse numérique.	LACOMBE.....	T Métal. des métaux Nucl.
CHARLOT.....	T	Chimie analytique.	BROCHARD.....	T Physique (P.C.B.) (Orsay).
HAISSINSKY.....	T	Radiochimie.	CABANNES.....	T Mécanique générale
LEMÉE.....	T	Physiol. Vég. (B.M.P.V.) (Orsay).	LESIEUR.....	T Mathématiques (M.P.C.) (Orsay).
GUÉRIN.....	T	Chimie (M.P.C.) (Orsay).	MAZET.....	T Mécanique générale (Orsay).
CHATELET M....		Chimie (P.C.B.).	CAIRE.....	Géographie phys. et Géol. Dynamique.
JEAN.....	T	Physique Nucléaire (Orsay).	COMOLET.....	Mécanique des Fluides.
MATTLER.....	T	Physique (S.P.C.N.) (Orsay).	CORABEUF.....	Physiologie Animale.
MICHEL (L.)....		Phys. Théor. des Htes Énergies (Orsay).	DELLOUE.....	Physique de l'exosphère.
BERGERARD.....		Zoologie (Orsay).	GORENFLOT....	Botanique II (Orsay).
BERTEIN.....		Électronique (Orsay).	HOUILLO.....	Biologie Animale (P.C.B.).
BOUSSIÈRES....		Chimie des Radioéléments (Orsay).	JULLIEN J.....	Chimie (P.C.B.).
			MALGRANGE ...	Tech. Math. de la Phys.
			OLIVIER.....	Anthropologie.
			NOZERAN.....	T Botanique II (Orsay).
			BLANC-LAPIERRE	Physique (E.N.S.) (Orsay).

Secrétaire général

R. POULLAIN

AVANT-PROPOS

Ce travail a été effectué au Laboratoire d'Anthropologie de l'École Pratique des Hautes Études sous la direction de M. le Professeur H. V. Vallois. Qu'il me soit permis de lui exprimer ma respectueuse gratitude pour la bienveillance avec laquelle il a dirigé et suivi mes recherches, pour l'intérêt qu'il n'a cessé de leur manifester.

Je suis profondément reconnaissante à M. le Professeur J. Piveteau, Membre de l'Institut, qui m'a toujours témoigné la plus grande bienveillance, de l'honneur qu'il me fait en acceptant la présidence de mon jury de thèse.

Je prie M. le Professeur G. Olivier, dont les conseils et les critiques m'ont été très précieux, de bien vouloir trouver ici l'expression de mes vifs remerciements pour avoir accepté dans mon jury la tâche ingrate de rapporteur.

Je ne saurais trop remercier M^{me} Genet-Varcin, Maître de Conférences, qui, outre sa participation à mon jury, a obligeamment facilité mes enquêtes en Savoie et s'est toujours intéressée à mes travaux. Il m'est un agréable devoir de l'en remercier très sincèrement.

Je tiens également à exprimer à M. le Professeur E. Pittard, l'expression de ma profonde gratitude pour ses encouragements et les conseils judicieux qu'il m'a donnés sur un sujet qui lui est aussi cher que familier. Je ne saurais oublier non plus l'obligeance avec laquelle M. le Professeur M. R. Sauter a mis les collections de l'Institut d'Anthropologie de Genève à ma disposition et l'aide cordiale que m'a apportée sa collaboratrice M^{lle} H. Kaufmann.

Mes remerciements vont aussi à toutes ces personnes qui ont facilité mes enquêtes en Savoie et m'ont permis de réunir un maximum de données. A ce sujet, je dois une mention particulière à M. Ménabréa, conservateur de la Bibliothèque de Chambéry, à M. Guichonnet, professeur à Bonneville et à MM. les conservateurs des Musées d'Annecy et de Chambéry.

C'est vers mes camarades de laboratoire que je me tourne enfin : l'esprit d'amicale entr'aide qui a régné entre nous a rendu plus fructueuses mes premières années de recherche et je tiens ici à les en remercier cordialement. Une mention particulière sera adressée à M^{lle} G. Martini, dessinatrice, à qui je dois l'illustration de ce travail.

LA SAVOIE

ANTHROPOLOGIE PHYSIQUE ET RACIALE

par G. BILLY

(*Laboratoire d'Anthropologie de l'École Pratique des Hautes Études, Pr H. V. VALLOIS.*)

INTRODUCTION

A une époque où les bouleversements démographiques tendent de plus en plus à l'uniformisation, on conçoit tout l'intérêt que peut présenter l'étude anthropologique de populations autrefois profondément individualisées. En France, des travaux concernant différentes unités régionales ont déjà été effectués ou sont en cours comme en Auvergne, en Bretagne, en Corse ou en Pays Basque. C'est dans cet ensemble que doit être intégré le présent travail sur les populations de Savoie, c'est-à-dire de la province circonscrite aux deux départements français du même nom.

Bien que profondément attachée à la France, la Savoie présente un particularisme régional très marqué qui fait d'elle un champ privilégié pour d'éventuelles recherches anthropologiques. C'est, avant tout, une des rares provinces qui se trouve définie par des frontières naturelles : barrière montagnaise à l'Est comme au Sud, ou ligne d'eau continue formée par le Léman, le Rhône et le Guiers au Nord et à l'Ouest. Seule la moyenne vallée de l'Isère offre une solution de continuité vers le Grésivaudan. Cette unité géographique presque rigoureuse explique bien des traits du particularisme savoyard, ne serait-ce que l'Histoire de ce pays qui, pendant près de huit siècles, fut celle d'un État en marge des autres provinces françaises. On connaît par ailleurs l'esprit régionaliste des Savoyards qui sont restés dans l'ensemble profondément attachés à leur terre. L'unité géographique de la Savoie, son cloisonnement politique, rompu seulement par le rattachement à la France en 1860, ont certainement contribué dans une large part à sauvegarder l'homogénéité relative de son peuplement. Ce n'est que tout récemment

que l'essor de l'industrie et du tourisme a favorisé l'implantation d'éléments étrangers ; encore ne s'agit-il que de modifications de l'aspect démographique dans les fonds de vallées, les communes hautes ayant gardé en grande partie leur individualité.

Est-il besoin de souligner combien ce particularisme local a facilité notre tâche ? Une étude somatologique à partir d'une enquête menée sur des individus savoyards depuis deux générations avait en effet les plus grandes chances d'atteindre le but que nous nous étions fixé, soit de déterminer les caractéristiques anthropologiques de la population savoyarde, puis de dégager les grands courants du peuplement de ce versant des Alpes Françaises sur la base des résultats de l'analyse raciale et des données de l'Histoire. N'oublions pas, non plus, que la Savoie a été de tous temps considérée comme l'un des fiefs du *type alpin*... C'est là un aspect non moins intéressant du problème savoyard que d'essayer de préciser ce type alpin, de définir son implantation en Savoie et de suivre son évolution dans le temps. Ce sont, en tout cas, les idées directrices qui nous ont guidée tout au long de notre travail et que reflète la présentation de ce mémoire.

Celui-ci comprend en effet 4 grandes subdivisions. Après un bref historique des principaux mouvements de population en Savoie, une première partie est consacrée à l'étude craniologique d'un matériel relativement ancien qui présente l'intérêt de fixer le type savoyard dans le contexte alpin. La seconde partie, ou « étude somatologique de la population actuelle », développe et analyse les résultats de notre enquête des années 1956-57 tandis que, dans un troisième temps, nous envisageons la localisation géographique des éléments raciaux à partir des données d'une enquête inédite menée au siècle dernier par J. Carret sur plusieurs milliers de conscrits savoyards. Sur la base des résultats acquis pour ces deux époques, une dernière partie est enfin consacrée à l'étude des modifications régionales de certains paramètres raciaux de référence en fonction du temps, tels que la stature et les dimensions céphaliques.

HISTOIRE DU PEUPLEMENT DE LA SAVOIE

Avant d'aborder l'étude proprement dite de la population de Savoie, il nous paraît utile de rappeler les différents événements historiques qui se sont succédés dans cette région et qui sont susceptibles d'y avoir apporté quelques modifications anthro-

pologiques. Nous nous bornerons donc à analyser sommairement ce que les sources historiques et protohistoriques nous enseignent sur l'apparition et les mouvements de ce peuple savoisien.

C'est à la fin du Paléolithique, quand les glaciers qui recouvraient les Alpes se furent en partie retirés, que l'Homme apparut en Savoie, apparition timide semble-t-il puisque les vestiges magdaléniens de Frangy, Veyrier-sur-Salève, des cluses de Grenoble et de Chambéry montrent que le peuplement s'est effectué à partir du Nord ou de l'Ouest, sans aucune pénétration réelle du massif alpin (Dellenbach, 1935). De même, au Mésolithique, la conquête alpine n'a pas été profonde, les Hommes ne s'étant arrêtés que temporairement sur le rebord occidental des grandes chaînes comme au défilé de Pierre-Châtel (Billy, 1958).

Au Néolithique, en revanche, on trouve de nombreux vestiges attestant l'existence d'établissements permanents. A cette époque apparaissent quelques dolmens mais surtout des tombes à cistes dont le type de sépulture évoque ceux d'Italie et de Suisse (Déchelette, II, p. 136). C'est ainsi que les inhumations accroupies en pleine terre de Fontaine-le-Puits, d'un type très particulier en France, auraient des affinités avec les tombes italiennes du groupe de Remedello (Bailloud et Mieg). La carte des restes néolithiques révèle les traces de groupes humains jusqu'en haute altitude entre 2 000 et 3 000 mètres, pierres à gravures et cupules des environs de Lanslevillard par exemple (Schaudel). Il est même intéressant de noter que ce sont principalement les cours moyen et supérieur de la vallée de l'Arc qui paraissent avoir connu la plus forte densité de population. On retrouve aussi les preuves d'implantation humaine en Haute-Tarentaise, favorisée probablement par l'exploitation du sel, tandis qu'en Haute-Maurienne l'influence de la grande voie de communication franco-italienne du Mont-Cenis ne saurait être négligée. L'abondance des découvertes dans les vallées intra-alpines s'oppose ainsi au vide archéologique de la Combe de Savoie (R. Blanchard) et surtout de la vallée du Rhône, « zone répulsive et obstacle plus qu'un lien ou une voie de passage » selon A. Dellozcourt. Compte tenu de cette localisation particulière, il semble bien que la civilisation néolithique ait abordé les Alpes de Savoie par l'Est ou le Nord. Cette remarque paraît confirmée par la présence des vestiges inventoriés aux époques suivantes, Chalcolithique et Age du Bronze : on retrouve cette même concentration humaine dans les grandes vallées alpines aboutissant aux cols et la chronologie de l'occupation des stations lacustres montre que la civilisation palafittique nous est venue de Suisse.

Quelles sont les caractéristiques anthropologiques de ces populations à l'arrière-plan de l'histoire savoyarde ? Longtemps on les a considérées comme les représentants de la race ligure (Hervé, p. 105), petits brachycéphales de pigmentation foncée dont le type serait apparenté à celui de Grenelle (Billy, 1955). Mais on sait aujourd'hui tout ce que ce terme comporte d'imprécision et de disparate. Ligure, en fait, était le nom donné par les Grecs aux moins civilisés des peuples avec lesquels leurs entreprises en Méditerranée occidentale les avaient mis en contact (Dion, 1959). Il faudrait alors considérer comme Ligures toutes les populations des Alpes françaises s'étendant du lac de Genève à la mer ! Nous retiendrons seulement que la brachycéphalie était de règle à cette époque, soit au ix^e siècle avant notre ère, alors que le règne du Bronze avait atteint son apogée en Savoie (Ducis, 1868).

C'est également par le Nord que sont venues les civilisations de l'Age du Fer, sans qu'il soit possible d'affirmer si les tribus halstattiennes, à qui l'on doit l'introduction de ce métal en Suisse, s'établirent en Savoie. On note bien alors l'abandon progressif des stations lacustres, mais il faut l'imputer davantage, selon Hubert (p. 318), à un changement de climat qu'à une émigration des populations palafittiques sous la pression de nouveaux arrivants. Tout concorde, en revanche, pour attribuer la nouvelle civilisation de La Tène à la venue des Allobroges, peuplade celtique dont l'implantation dans nos contrées est contemporaine de celle des Séquanes sur la rive droite du Rhône et des Helvètes en Suisse occidentale. Et si l'on s'en réfère à l'historien Polybe (1), à qui l'on doit les premiers écrits relatifs aux peuples de Savoie, les Allobroges seraient des Galates : grands blonds aux yeux bleus. On peut donc associer l'établissement des Allobroges en Savoie aux mouvements gallo-kimriques des vi^e et ve siècles avant notre ère. Mais rien n'est plus confus que cette terminologie celtique, l'histoire faisant venir les Celtes des régions nordiques alors que la « race celtique » des anciens anthropologistes a une signification particulière correspondant à un type brachycéphale. Il est à penser avec Boule et Vallois (1952, p. 382) que les Celtes comprenaient une grande majorité de Nordiques, ce qui semble confirmé par la brusque apparition des crânes dolichocéphales à l'Age du Fer dans nos régions (E. Pittard, 1915). Ces nouveaux arrivants ont-ils refoulé nécessairement les peuplades préceltes ou ligures des historiens vers les zones refuge des montagnes ? Ou bien se sont-ils implantés dans les régions de moindre densité de population ? Ces deux

(1) Cité par LAGNEAU, 1879, p. 650.

éventualités ne sont pas improbables. Quoi qu'il en soit, les Allobroges constituent une unité de peuplement particulière dont la destinée politique à l'époque préromaine ou romaine est



CARTE 1. — La Savoie.

essentiellement différente de celle des peuplades des grandes Alpes en Maurienne, en Tarentaise et en Haut-Faucigny.

Les historiens anciens comme Polybe, Diodore de Sicile, Pline, César et autres, cités par les auteurs contemporains, rapportent en effet que les Allobroges, établis en bordure des

grandes chaînes (Chablais, Bas-Faucigny, Genevois, Savoie-Propre), eurent à subir très tôt l'assaut des premières légions romaines. Dès le II^e siècle avant Jésus-Christ, leur territoire fut annexé à la province que le Sénat venait de fonder en Gaule et, après un dernier soulèvement au siècle suivant, l'Allobrogie était à tout jamais conquise à la politique et à la civilisation romaines. Au contraire, les peuplades cantonnées dans les vallées hautes réussirent à garder une relative autonomie. C'est ainsi que les Ceutrons, dont le domaine comprenait toute la Tarentaise et la vallée de Chamonix (J. Corcelle), et les Nantuates du Chablais et du Bas-Valais ne furent guère inquiétés. De même en Maurienne, l'état de Cottius, qui englobait les Médulles au Sud du Haut-Isère jusqu'à Modane et les Graïocèles au pied du Mont-Cenis, restait à peu près indépendant sous le règne d'Auguste (E. Borrel). Déjà, se dessinaient au début de notre ère les grandes lignes du peuplement de la Savoie : Basse-Savoie occupée par les Allobroges d'apparemment nordique, et individualité du peuplement des grandes vallées intra-alpines, Tarentaise et Maurienne.

Ce sont ces mêmes divisions que l'on retrouve pendant les longues années de la « paix romaine » allant de la fin de l'indépendance allobroge aux premières « invasions barbares ». L'ancienne Allobrogie est rattachée à la province Viennoise ; la province des Alpes Grées ou Pennines comprend la région de Moutiers et de Martigny tandis que la Maurienne, déjà orientée vers l'Est, fait partie de la province italienne des Alpes Cottiennes. Il ne semble pas que les Romains aient eu d'influences anthropologiques profondes sur ces populations bien qu'ils aient imposé aux habitants leur langue et leurs institutions. Leur dissémination était grande en effet sur tout le territoire constituant l'Empire et, comme l'a souligné M. R. Sauter (1952, p. 109), le rôle de l'armée et de l'administration romaines aurait été surtout négatif en empêchant les immigrations étrangères dans les pays sous tutelle.

C'est précisément au moment où l'empire décadent s'effritait que se situe l'événement dont fait état la chronique de Prosper Tiro (1) : *Sabaudia Burgondionum reliquiis datur cum indigenis dividenda*, la Sabaudia est donnée aux restes des Burgondes pour être partagée avec ses habitants. On admet généralement d'après ce texte que les Burgondes, à la suite de la défaite que leur infligea Aetius, se seraient établis en Savoie en 443. Mais il convient de remarquer que si le nom de Sabaudia est bien à

(1) Cité par Ch. DUFAYARD, 1914.

l'origine de celui de Savoie (1), il ne correspond pas géographiquement à la Savoie actuelle ; il localise sa signification à l'étendue anciennement occupée par les Allobroges et par les Helvètes. Selon P. Duparc, il est même vraisemblable que les Burgondes, après avoir occupé très tôt Genève, n'aient progressé vers le Sud qu'à partir de 443. Il semble bien d'ailleurs que c'est sur le bassin du Léman que leur trace ait été la plus profonde, encore convient-il de ne pas en surestimer l'importance. Et on ne saurait mieux faire que de se conformer au spécialiste de la question burgonde, M. R. Sauter, qui note à leur propos : « On ne peut donner aux Burgondes qu'un rôle secondaire, temporaire pour le moins. Il faut décidément rejeter cette idée que nous ont inculquée de trop nombreux manuels d'histoire, d'une masse de Burgondes, blonds Germains à la haute stature, envahissant nos contrées et y installant avec leur élite et leurs rois, leur type physique... De même que leur dialecte germanique a rapidement disparu devant le latin, langue de l'administration, de même les caractères anthropologiques de ces Burgondes se sont fondus dans la masse des Alpains et des anciens Nordiques indigènes (2). »

Dès cette époque les éléments constitutifs du peuplement savoyard sont déjà en place. En effet, pendant la période confuse qui fait suite à la domination burgonde, les changements successifs de souveraineté n'entraînent pas de nouveaux apports ethniques. Aucun fait nouveau ne mérite d'être signalé si ce n'est l'importance grandissante que prend la vallée de l'Arc en tant que voie de passage entre les pays du Nord-Ouest et la péninsule italienne. Le col du Cenis ne marque plus alors une séparation mais un trait d'union qui préfigure l'orientation future du Duché de Savoie. Ainsi, vers la fin du VIII^e siècle, voit-on s'ériger le petit État du Patrice Abbon groupant administrativement de part et d'autre du faite des Alpes les versants de Maurienne et de Suse.

C'est d'ailleurs à l'importance stratégique prise par les cols alpins qu'il faut attribuer les incursions sarrasines en Savoie au X^e siècle. Nous en dirons quelques mots tant est restée vivace dans la tradition populaire la « légende sarrasine » (Avezou, p. 25). A l'époque où les Hongrois pénétraient en Italie du Nord par le Tyrol, des bandes de pillards musulmans venus d'Afrique et d'Espagne, les Sarrasins, envahissaient les Alpes Occidentales

(1) La Sapaudia dont Ammien Marcelin fait mention le premier en 355 s'étendait de Culano (Grenoble) à Ebrodunum Sapaudiae ou Yverdon sur le lac de Neuchâtel (Ducis, 1867). Au Moyen Âge, on en restreignit l'application au pays des Allobroges bientôt exclusivement désigné sous le nom de Sabaudia, puis de Pajus Sabojensis ou de Saboja (806), appellation qui s'étendit ensuite à la Maurienne et à la Tarentaise englobées dans le fief ducal de Savoie (de Saint-Genis, 1868).

(2) M. R. SAUTER, 1941, pp. 120 et 121 ; 1952, p. 115.

par la vallée du Rhône et se portaient aux abords des grands cols. En 939, ils s'établissent en Tarentaise mais en sont chassés dès 972 après l'enlèvement de Saint Mayeul, l'évêque de Cluny. On a voulu voir des preuves de l'occupation sarrasine un peu partout en Savoie : grottes, fontaines des « Sarrasins », type africain de certains individus, costume voyant des montagnards... Il est même jusqu'au nom de Maurienne qui leur est couramment attribué bien que ce dernier soit apparu dès le ^{vi}e siècle dans Grégoire de Tours et, plus tard, dans le testament d'Abbon en 739 (P. Guichonnet, 1954). Il semble bien, en définitive, que l'incursion sarrasine fut trop brève dans le temps et surtout trop peu massive pour avoir influencé de façon durable l'ethnographie des populations tarines et mauriennes.

Dès lors, l'histoire de Savoie n'a plus à nous retenir, le régime féodal du Moyen Age, puis l'évolution politique du Duché jusqu'à l'annexion en 1860 n'ayant été marqués par aucun événement démographique important. S'il nous fallait malgré tout rechercher un quelconque apport étranger en Savoie, sur la base des enseignements de l'Histoire des temps modernes, c'est sûrement du côté le plus vulnérable, à l'emplacement de l'ancien domaine allobroge à l'Ouest, qu'il faudrait nous orienter. Ailleurs, les passages de troupes étrangères, l'occupation même à certaines époques n'ont cessé de balayer, certes, les fonds de vallée, mais il ne semble pas que l'homogénéité du peuplement intra-alpin ait été sérieusement compromise. C'est donc sur la notion d'unité que nous concluons cet aperçu historique, unité qui, précisons-le, n'exclut pas pour autant la pluralité des composantes du peuplement. Nous garderons à l'esprit ce point de vue dans les pages suivantes lorsque nous définirons le type savoyard et lorsque nous chercherons à évaluer la part respective des différents groupes raciaux dans la formation de ce type.

PREMIÈRE PARTIE

CRANIOLOGIE

L'importante série de calvariums de Savoie et de Haute-Savoie faisant l'objet de notre étude provient surtout des collections du Musée de l'Homme et de celles du Musée d'Annecy. Une partie du matériel fut aussi examinée sur place, au Musée de Chambéry, dans les localités d'Aime et de Bonneville, et à l'Institut d'Anthropologie de Genève qui possède quelques crânes de Haute-Savoie. Cet ensemble assez mal daté provient d'anciens cimetières désaffectés au cours des XVIII^e et XIX^e siècles.

Certaines pièces trop détériorées ou de localisation imprécise ont dû être écartées. De même, nous avons volontairement exclu de notre étude tout crâne dont l'origine burgonde se trouvait formellement établie, non pas que nous ayons cherché à ignorer systématiquement l'influence burgonde en Savoie, mais il est évident, d'après l'histoire du peuplement de cette région, que les restes de sépultures burgondes doivent être attribués à des éléments allogènes non encore intégrés dans le creuset savoyard. Une étude séparée de ces crânes burgondes n'aurait présenté par ailleurs que peu d'intérêt puisque la plupart d'entre eux avaient été étudiés précédemment par M. R. Sauter (1941). En définitive, notre étude a porté sur un matériel global de 206 sujets des deux sexes, dont 65 pour le département de Savoie et 141 pour celui de Haute-Savoie, le nombre d'observations variable selon la mesure considérée dépendant de l'état de conservation des crânes. Notons que l'imprécision dans la localisation de ce matériel ne nous a pas permis de pousser plus avant notre souci de répartition géographique. Enfin, il n'a pas été possible de sérier les sujets par époque, comme il eût été souhaitable de le faire, la mention de la date étant le plus souvent omise tant sur le crâne que sur les registres d'inscription.

Certains crânes ici étudiés ont déjà fait l'objet de différentes publications à la fin du siècle dernier. Ainsi, lors d'une séance de la Société d'Anthropologie (1865), G. de Mortillet avait présenté quatre crânes du XVIII^e siècle provenant de l'ossuaire de Sainte-Claire à Annecy, couvent de jeunes filles pauvres, dit l'auteur, « donnant le type pur du pays sans l'influence des mélanges qui

existent toujours plus ou moins dans les classes plus élevées de la société ». Pruner-Bey, qui en fit la description au cours de cette réunion, les rattacha au « type mongol des naturalistes » et, « du point de vue géographique et historique », au type ligure.

Toutefois, le premier travail valable concernant la morphologie du crâne savoyard est dû à Hovelacque (1877) qui étudie une série d'environ 70 sujets. Après comparaison avec des crânes bretons et auvergnats mesurés par Broca, l'auteur définit le type savoyard indemne de tout métissage par « un indice céphalique de 87 au minimum, un indice vertical de 77, un indice nasal d'environ 50, un indice orbitaire supérieur de 90, un diamètre frontal minimum de 99 mm et un diamètre bizygomatique de 132 mm ». En 1879, Hovelacque complète son étude par l'examen de 10 nouveaux crânes dont 8 sont nettement brachycéphales et 2 sous-brachycéphales, la moyenne de l'indice crânien pour l'ensemble de ces deux séries s'élevant à 85,62. En somme, conclut l'auteur (1887), « le crâne savoyard est plus réellement celtique que le crâne breton et que le crâne auvergnat, grâce à un moindre croisement avec des populations étrangères, grâce à une longue suite d'alliances entre individus appartenant à la même race ». C'est encore de cette extrême brachycéphalie savoyarde que font état Hovelacque et Hervé (1894) lorsqu'ils rapportent que, sur les 32 crânes de la collection Dumaz du Musée de Chambéry, près de 94 % sont de vrais brachycéphales.

À la fin du siècle dernier, E. Pittard reprend l'étude de ces crânes en leur en adjoignant d'autres, constituant ainsi une série beaucoup plus importante de 165 sujets. Dans ses deux notes préliminaires des années 1900 et 1901, l'auteur ne mentionne que les moyennes des indices céphalique, facial et nasal, sans aucune distinction des sexes, et il faut attendre 1937 pour que soient publiés les résultats détaillés de cette étude (dimensions crâniennes, frontales, faciales, nasales, prognathisme, trou occipital, etc...). En ce qui concerne l'indice crânien, E. Pittard donne alors les moyennes de 83,4 et 82,56 respectivement chez les hommes et les femmes, ce qui diffère notablement des chiffres publiés antérieurement pour l'ensemble des deux sexes. Après avoir souligné l'étroite similitude entre les valeurs des dimensions céphaliques obtenues en Savoie et dans le Valais, l'auteur conclut à l'existence chez les Savoyards de caractères inhérents à la race celtique. Ce sont là les conclusions énoncées précédemment par Hovelacque, et, s'il nous fallait définir le crâne savoyard sur la base des données de la littérature, c'est à cet auteur que nous emprunterions la description donnée dès 1877 : « le crâne est cryptozyge avec des temporaux sensiblement gonflés, la base du crâne fortement cambrée, la tête globuleuse ; les os

du nez sont, à leur racine, aplatis ; la chute de la partie postérieure du crâne est rapide et commence presque immédiatement à la hauteur des bosses pariétales ; l'inion est assez peu prononcé ».

Enfin, pour être complet, il nous faut noter certaines données craniométriques rapportées comparativement par Broca, puis Frizzi (1910), mais n'ayant donné lieu à aucun travail exhaustif, et tout récemment, une étude de M^{me} Genet-Varcin et M. Miquel (1961) à propos de « trois crânes savoyards d'époque historique ».

Nous avons retrouvé en partie l'ensemble des crânes mesurés par Hovelacque puis par le P^r Pittard, bien qu'il n'ait pas été possible de les identifier individuellement de façon certaine. A ce substrat nous en avons ajouté d'autres portant ainsi l'effectif de notre série à un chiffre nettement supérieur. Cette raison, à elle seule, ne saurait certes justifier une nouvelle mise au point de la craniologie savoyarde si les publications antérieures n'étaient déjà anciennes. Mais il nous est apparu qu'une étude basée sur les techniques de mensuration et les procédés statistiques actuels ne pouvait faire double emploi avec les précédentes, d'autant plus que les caractères craniologiques des Savoyards, s'ils ont été définis autrefois, n'ont jamais été replacés dans le contexte alpin. C'est dans cet esprit que nous aborderons cette partie craniologique, sans autre prétention que de donner un aperçu d'ensemble permettant d'utiles comparaisons pour la suite du travail. Il serait vain, en effet, d'escompter des conclusions définitives sur la nature du peuplement en Savoie à partir d'un matériel aussi disparate que celui dont nous disposons.

I. — CARACTÈRES GÉNÉRAUX.

Détermination du sexe.

Le sexe des sujets a été déterminé par l'examen des caractères sexuels secondaires classiques (volume général du crâne, des apophyses mastoïdes et des condyles occipitaux, saillie de la glabelle, de l'inion, etc...), lesquels sont toujours plus développés sur le crâne masculin. Si la discrimination sexuelle est relativement aisée pour l'ensemble de la série, les crânes masculins examinés séparément ne manqueraient pourtant pas d'induire en erreur tant ils possèdent certains traits de morphologie féminine. Les empreintes musculaires dans les deux sexes sont en effet assez peu marquées, les contours arrondis, les apophyses

mastoïdes petites et l'inion peu saillant. Les crânes féminins, de volume moindre, ont encore un aspect plus fragile et certains d'entre eux présentent même des caractères infantiles. Compte tenu de cette particularité spécifique du groupe savoyard, nous avons distingué parmi les éléments de notre série 105 hommes, 91 femmes et 10 adolescents qui se répartissent de la façon suivante :

	Hommes	Femmes	Adolescents	Total
Haute-Savoie.....	76	60	5	141
Savoie.....	29	31	5	65
	105	91	10	206

On verra par la suite que les résultats numériques corroborent ce diagnostic émis sur l'examen de la tête en faisant apparaître deux séries d'homogénéité sensiblement égale.

Détermination de l'âge.

L'âge a été évalué en considérant seulement le degré de synostose des sutures crâniennes, l'usure des dents toujours très avancée ne nous ayant pas permis d'utiliser ce second critère. Devant l'imprécision d'une telle détermination, nous avons dû répartir les sujets des deux sexes par tranches de 10 années d'âge.

TABLEAU I.

	Hommes	Femmes
20 à 30 ans	11,6 %	43,2 %
30 à 40 ans	26,3 %	25,0 %
40 à 50 ans	22,1 %	5,7 %
50 à 60 ans	26,3 %	19,3 %
60 à 70 ans	11,5 %	2,3 %
plus de 70 ans.....	2,2 %	4,5 %

Le tableau I fait apparaître une mortalité féminine anormale entre 20 et 30 ans que l'on doit attribuer sans nul doute aux accidents de grossesse particulièrement fréquents aux siècles derniers. Notons enfin que les âges moyens chez les hommes et les femmes sont respectivement 46 et 36 ans.

Capacité crânienne.

La mesure de la capacité a été effectuée par cubage des crânes aux grains de plomb selon la technique classique de Broca. Mais l'état de défectuosité ou la fragilité de beaucoup d'entre eux ne nous a pas permis d'en cuber plus de 60 chez les hommes

et 51 chez les femmes. Les valeurs moyennes obtenues dans chacun des sexes sont les suivantes (1) :

	N	M $\pm$ σ_M cm ³	V
Crânes masculins	60	1.555 $\pm$ 12,2	6,07
» féminins	51	1.373 $\pm$ 13,7	7,10

Ces valeurs sont considérables et se rangent dans la catégorie « aristencéphale » de Sarasin (capacités supérieures à 1450 cm³ pour les hommes et 1300 cm³ pour les femmes). Toutefois, la capacité crânienne de notre groupe savoyard ne nous paraît pas exceptionnelle, comparativement à celles des autres séries alpines rassemblées dans le tableau II et mesurées également selon cette technique.

TABLEAU II.

Régions	Hommes		Femmes		Auteurs
	N	M cm ³	N	M cm ³	
SAVOIE.....	60	1555	51	1373	Billy
»	—	1538	—	1417	Broca (2)
Genève.....	93	1539	80	1382	Voss
Lausanne.....	43	1526	40	1387	Kaufmann, Lobsiger.
Valais.....	171	1546	128	1385	Pittard, 1909-10.
Disentis	—	1558	—	1452	Pittard, 1901.
Tyrol.....	557	1508	347	1347	Tappeiner, 1899.

Les sutures.

Le degré de complication des sutures crâniennes a été évalué au moyen de l'échelle établie par Broca en considérant, dans chacune d'elles, la portion qui présente les plus larges indentations. Les résultats de nos observations pour les trois sutures étudiées, coronale, sagittale et lambdoïde, sont rassemblés au tableau III.

TABLEAU III. — Degré de complication des sutures (en %).

Échelle de Broca	Coronale (rég. stéphan.)		Sagittale (rég. du vertex)		Lambdoïde (rég. médiane)	
	H.	F.	H.	F.	H.	F.
1						
2	1,8					
3	13,5	21,6	11,1	21,4		8,2
4	64,2	59,2	40,4	38,4	26,6	31,2
5	20,5	19,2	48,5	40,2	73,4	60,6

(1) Les abréviations employées sont celles accompagnant habituellement tout résultat statistique, à savoir, M : moyenne ; σ_M : erreur sur la moyenne ; σ : écart-type et V : variabilité.

(2) Cité par MARTIN, p. 745 ; nous n'avons pas trouvé trace de ces mesures sur les registres de mensurations de Broca.

C'est la suture lamboïde qui offre dans sa portion médiane le plus haut degré de complexité avec un tracé des types 4 et 5 de Broca. Viennent ensuite, par ordre de complication décroissante, la sagittale dans la région du vertex (catégories 3, 4 et 5), puis la coronale dont les indentations de la région stéphanique sont schématisées par les n^{os} 3, 4 et 5, avec une représentation fortement majoritaire du type 4. L'ordre de complication peut donc être schématisé dans chacun des sexes par la formule :

$$L > S > C$$

L'examen du tableau III montre par ailleurs que le degré de complexité d'une suture donnée est toujours plus marqué chez les crânes masculins que chez les crânes féminins, le dimorphisme sexuel étant d'autant plus accusé que la suture est elle-même plus compliquée. Notons cependant que l'ordre de complexité relatif n'est pas influencé par le sexe, de sorte que les variations propres à notre série peuvent être considérées comme des caractéristiques groupales, donc raciales. Les éléments de comparaison sont fort rares à ce sujet mais il semble bien, par rapport aux données de Pittard et Kaufmann (1937, 1938), que les Savoyards sont caractérisés par un degré de complication suturale très élevé en relation étroite avec leur extrême brachycéphalie.

En ce qui concerne l'ordre d'oblitération des sutures, enfin, nos observations ont montré que la synostose débute dans la majorité des cas par la suture sagittale, aux environs de l'obélion, puis atteint secondairement la coronale. De plus, celle-ci ne paraît aucunement affectée par le sexe.

II. — DIMENSIONS ET INDICES GÉNÉRAUX.

A. — Longueur et largeur crâniennes.

Le diamètre antéro-postérieur, de la glabelle à l'opisthocrânion, est en moyenne $178,9 \pm 0,67$ mm pour les hommes et $171,1 \pm 0,64$ mm pour les femmes, ce qui correspond à une différence sexuelle normale, semble-t-il, de 7,8 mm. A ces valeurs, plutôt faibles, sont associés des diamètres transverses atteignant $149,3 \pm 0,58$ mm et $144,8 \pm 0,61$ mm respectivement chez les hommes et les femmes (1). Une telle largeur con-

(1) Ces mesures comme toutes celles relatives à cette étude ont été prises selon la technique de R. MARTIN, 1928.

fère au crâne savoyard sa forme caractéristique, à la fois relativement courte et large.

TABLEAU IV. — *Diamètres crâniens (mm).*

Régions	D.A.P.				D.T.			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	M	N	M	N	M	N	M
SAVOIE.....	105	178,9	88	171,1	103	149,3	91	144,8
Haute-Savoie...	76	179,2	58	170,7	74	148,7	60	144,4
Savoie	29	178,1	30	171,4	29	150,8	31	145,9
Genève.....	199	180,5	175	174,6	186	143,7	164	139,6
Lausanne.....	95	179,5	67	171,3	95	146,9	64	143,3
Valais.....	459	178,3	337	171,6	459	150,4	337	145,3
Bavière *	101	177,2	43	168,9	101	149,5	43	143,2
Sicile *	68	179,1	47	174,7	68	138,1	47	135,9
Norvège *	612	187,4	572	179,3	592	140,8	555	135,8

* Bavière (RIED, 1911) ; Sicile (GRAZIOSI, 1947) ; Norvège (SCHREINER, 1946).

Le tableau IV, dans lequel sont consignées les moyennes des deux diamètres horizontaux pour différentes populations géographiquement voisines, fait apparaître une similitude presque parfaite entre notre série savoyarde et la série valaisanne étudiée par E. Pittard. Genève, par contre, et Lausanne, à un degré moindre, se dissocient de cet ensemble par des valeurs nettement plus faibles des diamètres transverses. C'est précisément cette largeur crânienne exceptionnelle qui caractérise le groupe Savoie-Valais par rapport aux autres ensembles, la longueur étant beaucoup moins sujette aux variations (cf. tabl. IV). Il s'agit là d'une caractéristique fondamentale de la brachycéphalie alpine. Un rapprochement avec les séries des Alpes Centrales est cependant difficile à établir car les sexes n'ont pas été séparés dans la présentation des moyennes. Il s'ensuit des résultats variables selon l'importance relative prise par l'un ou l'autre sexe, ce qui ne manque pas de fausser les comparaisons, surtout lorsqu'il s'agit comme ici de dimensions absolues. On constate malgré tout, d'après les différentes moyennes de diamètre transverse rassemblées ci-dessous pour les sexes réunis, que le groupe Savoie-Valais s'intègre parfaitement dans le bloc alpin.

Disentis (Wettstein, 1902)	Danis (Grisons) (Reicher, 1913)	Tyrol (Frizzi, 1909)	Bavière	Savoie	Valais
148,1	148,1	149,0	146,4	147,2	148,2

Notons enfin que c'est le département de Savoie qui présente les caractéristiques alpines les plus marquées, tandis que la Haute-Savoie se ressent de la proximité de Genève, centre ur-

bain dont l'isolement anthropologique au sein de notre région a déjà maintes fois été souligné par les auteurs suisses.

B. — Hauteur crânienne.

La hauteur du crâne, ou distance basi-bregmatique, est en moyenne $133,6 \pm 0,56$ mm chez les hommes et $128,6 \pm 0,56$ mm chez les femmes. Ces valeurs sont situées dans la classe moyenne définie pour cette dimension (Giot, 1951, p. 20) et correspondant pour chaque sexe aux intervalles 132-136,9 mm (♂) et 127-131,9 mm (♀). Les chiffres du tableau V, qui se rapportent à des groupes d'architecture crânienne opposée, se tiennent d'assez près et ne présentent pas de différences significatives, à en juger par l'erreur sur la moyenne dans nos deux séries. Notons malgré tout que les Savoyards sont encore ici très proches des Valaisans et se différencient des populations de la rive Nord du Léman, Lausanne, et surtout Genève, dont le crâne est nettement plus bas.

TABLEAU V. — Hauteur basi-bregmatique (mm.).

Régions	Hommes		Femmes	
	N	M $\pm$ σ_M	N	M $\pm$ σ_M
SAVOIE.....	94	$133,6 \pm 0,56$	79	$128,6 \pm 0,56$
Genève.....	134	130,6	116	124,8
Lausanne.....	85	131,1	63	125,2
Valais.....	459	133,1	337	127,7
Bavière.....	101	133,5	43	128,6
Sicile.....	68	132,7	47	128,0
Norvège.....	521	$132,1 \pm 0,25$	489	$126,2 \pm 0,22$

C. — Indice crânien.

Comme le laissait prévoir l'examen des diamètres, l'indice crânien horizontal des Savoyards reflète une intense brachycrânie. En effet les moyennes obtenues respectivement chez les hommes et les femmes — 83,5 et 84,8 — les placent à la limite supérieure de la brachycrânie, la valeur féminine, légèrement plus élevée selon la règle, se situant même à la limite de l'hyperbrachycrânie. Ce sont là des valeurs exceptionnellement élevées surtout si l'on considère l'importance numérique de nos deux séries.

Les courbes de fréquences de l'indice crânien reproduites à la figure 1 soulignent nettement la tendance marquée du groupe féminin vers les indices élevés, le mode étant alors situé en pleine hyperbrachycrânie. Notons à ce sujet un certain décalage entre la valeur modale et la moyenne qui laisse présager

une asymétrie négative de la courbe de fréquences. Chez les hommes, ces deux caractéristiques groupales coïncident pratiquement mais l'asymétrie vers les indices les plus bas n'en est pas moins réelle. On constate même d'après les valeurs des coefficients de variation relative ($V\sigma = 4,92$ et $V\varphi = 4,43$) une hétérogénéité plus marquée du groupe masculin ; celle-ci se traduit sur la courbe de distribution des indices par un étalement plus considérable allant de l'ultrabrachycrânie à la dolichocrânie. C'est vers cette limite qu'il faut rechercher la cause

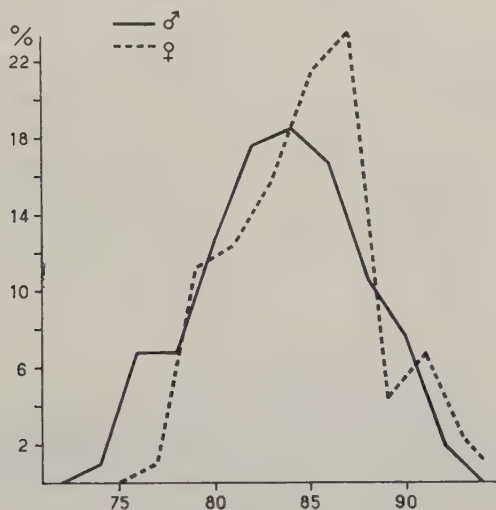


FIG. 1. — Répartition de l'indice crânien.
 σ N = 103 M = 83,5 σ = 4,11 V = 4,92
 φ N = 89 M = 84,8 σ = 3,76 V = 4,43

profonde de l'hétérogénéité relative de la série masculine, puisque le contingent mésocrâne chez les hommes est nettement plus important. De façon à localiser ces individus dolicho-mésocrânes, nous avons sérié nos sujets selon les catégories habituelles en tenant compte de leur lieu d'origine, soit en dissociant les départements de Savoie et de Haute-Savoie.

TABEAU VI. — Sériation de l'indice crânien.

	Hommes			Femmes		
	H. Sav.	Sav.	SAVOIE	H.Sav.	Sav.	SAVOIE
Dolichocrânes	1,35		1,0			
Mésocrânes.....	20,2	13,8	18,3	15,5	6,5	12,3
Brachycrânes	46,0	38,0	44,2	37,9	32,2	36,0
Hyperbrachycrânes ...	31,1	34,4	31,7	34,5	54,8	41,6
Ultrabrachycrânes	1,35	13,8	4,8	12,1	6,5	10,1

La comparaison avec la répartition envisagée à l'échelon de la province (désignée en lettres capitales dans les tableaux) montre que ces éléments marginaux proviennent surtout de Haute-Savoie. Il s'ensuit des indices moyens inférieurs à ceux obtenus pour chacun des sexes dans le département de Savoie (cf. tabl. VII). Observons toutefois que les écarts entre moyennes départementales, plus marqués chez les hommes, ne sont pas statistiquement significatifs. On ne peut donc parler que d'une influence « dolichocéphalisante » qu'il est facile d'attribuer, sur l'examen des séries comparatives du tableau VII,

TABLEAU VII. — *Indice crânien.*

	Hommes			Femmes			Sexes réunis	
	N	M	$\pm \sigma_M$	N	M	$\pm \sigma_M$	N	M
SAVOIE.....	104	83,5	$\pm 0,41$	89	84,8	$\pm 0,41$	192	84,1
Hte-Savoie	74	82,9	$\pm 0,47$	58	84,6	$\pm 0,55$	132	83,65
Savoie	29	84,8	$\pm 0,87$	31	85,1	$\pm 0,57$	60	84,95
Genève.....	178	79,2	$\pm 0,30$	157	80,3	$\pm 0,35$	335	79,7
Lausanne.....	94	81,9		61	83,75		155	82,6
Valais.....	459	84,5		337	84,5		796	84,5
Disentis	—	—		—	—		252	85,4
Danub	41	85,3	$\pm 0,34$	—	—		55	85,5
Tyrol.....	—	—		—	—		1029	84,2
Bavière	—	—		—	—		144	84,5
Sicile	68	77,2		47	77,9			
Norvège.....	588	75,3	$\pm 0,12$	553	75,8	$\pm 0,12$		

à la proximité des cantons suisses de Genève et de Vaud. Doit-on voir là le témoignage de l'installation burgonde en Sapaudia dont font état les historiens ? Quoi qu'il en soit, Genève, profondément différenciée des populations avoisinantes, n'a pu manquer d'étendre son influence à cette partie de Savoie dont l'accès est facilité par l'absence de frontières naturelles suffisamment définies.

On notera enfin que le groupe savoyard s'intègre parfaitement dans l'ensemble alpin constitué par les séries du Valais, des Alpes Grisonnes, du Tyrol et de Bavière, pour lesquelles les indices crâniens (sexes réunis) varient de 84,2 à 85,5.

D. — Indices de hauteur.

Indice vertical de longueur. — La moyenne masculine (75,0), de même que celle relative à la série féminine (75,2), s'inscrivent dans le groupe hypsicrâne, c'est-à-dire dans la catégorie des crânes relativement hauts par rapport à leur longueur. Les valeurs des coefficients de variation relative ($V\sigma = 4,69$ et $V\sigma = 4,66$) et la distribution des sujets par catégories attestent l'ho-

mogénéité de nos séries. On doit noter également l'absence de dimorphisme sexuel en ce qui concerne cet indice, les hauteur et longueur crâniennes étant dans un rapport constant chez les hommes et les femmes.

	chamaecrânes (x-69,9)	orthocrânes (70-74,9)	hypsocrânes (75-79,9)
Hommes (%)	7,4	42,6	50,0
Femmes (%).....	4,9	40,7	54,4

Comparés aux autres séries, les Savoyards se rattachent une fois de plus au groupe alpin alors que les populations de Genève et de Lausanne sont caractérisées par des moyennes nettement plus basses, dues à une valeur très faible de la hauteur basi-bregmatique plutôt qu'à un allongement excessif du diamètre antéro-postérieur, comme c'est le cas chez les Norvégiens.

TABLEAU VIII. — *Indices de hauteur.*

	Ind. haut.-longueur				Ind. haut.-largeur			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	M	N	M	N	M	N	M
SAVOIE.....	94	75,0	81	75,2	93	89,6	81	88,85
Genève.....	124	72,1	110	71,8	124	91,15	107	84,52
Lausanne...	83	73,2	62	74,6	84	89,55	59	87,3
Valais.....	459	74,6	337	74,4	459	88,4	337	87,65
Danés.....	41	75,5	—	—	41	88,45	—	—
Bavière.....	101	75,3	43	76,1	101	89,3	43	89,8
Norvège.....	518	70,6	488	70,5	510	93,7	476	93,1

Indice vertical de largeur. — Les moyennes savoyardes des deux sexes, 89, 6 chez les hommes et 88,85 chez les femmes, se classent dans la tapinocrânie qui caractérise les crânes de faible hauteur basi-bregmatique par rapport à leur largeur. Il faut noter, là encore, la parfaite homogénéité de nos deux séries comme le prouvent la similitude des courbes de distribution individuelle et les valeurs peu élevées des coefficients de variation relative ($V\delta = 4,73$ et $V\varphi = 4,58$). La série masculine présente toutefois une moins grande homogénéité due à l'existence d'un faible contingent d'acrocrânes.

	tapinocrânes (x-91,9)	métricrânes (92-97,9)	acrocrânes (98-103,9)
Hommes (%)	73,1	24,7	2,2
Femmes (%)	75,3	24,7	—

L'indice de hauteur-largeur, contrairement à l'indice vertical de longueur, est marqué par un dimorphisme sexuel assez net qui semble de règle générale (cf. tabl. VIII). Chez la femme,

la valeur plus faible de l'indice est liée à l'existence d'une largeur crânienne relativement plus élevée, ce qui confère au sexe féminin une brachycrânie plus marquée. De même, on remarque au tableau VIII que les séries les plus brachycéphales présentent les indices de hauteur-largeur les plus bas. L'étude comparative de cet indice n'apporte donc rien de plus à celle de l'indice crânien envisagée précédemment.

L'indice moyen de hauteur, ou rapport de la hauteur basibregmatique à la demi-somme de la longueur et de la largeur, rend mieux compte des dimensions verticales réelles du crâne. La moyenne des hommes ($n = 93$) s'élève à $81,6 \pm 0,34$; celle des femmes ($n = 81$) à $81,4 \pm 0,36$, valeurs équivalentes qui inscrivent nos deux groupes dans la catégorie moyenne de H. V. Vallois (indices compris entre 80 et 84,9). Les courbes de fréquences montrent par ailleurs que la distribution est la même dans les deux sexes. Malheureusement, il existe peu de données comparatives permettant de situer les résultats de Savoie et nous ne trouvons guère, à ce sujet, que les chiffres de E. Pittard relatifs au Valais ($\sigma = 81,5$, $\varphi = 81,0$), lesquels sont tout à fait comparables aux nôtres. C'est pourquoi, compte tenu des comparaisons précédentes dans le cas des indices verticaux de longueur et de largeur, on est en droit de conclure que le Savoyard est étroitement associé à l'ensemble alpin, caractérisé par une hauteur crânienne moyenne rapportée aux dimensions horizontales.

E. — Corrélation entre les indices crânien et moyen de hauteur.

En l'absence de dimorphisme sexuel pour l'indice moyen de hauteur, les données relatives aux deux sexes ont été rassemblées sur un même diagramme de façon à synthétiser les résultats d'ensemble que suggère l'examen du nuage de points Ind. moyen-Ind. crânien (cf. fig. 2).

Il ressort de ce diagramme que les brachycrânes se répartissent principalement dans la classe de hauteur moyenne avec une représentation à peu près symétrique de part et d'autre de cette classe. La distribution restant inchangée lorsqu'on se déplace vers le groupe hyperbrachycéphale, il y a donc généralement absence de corrélation entre la hauteur et l'indice crânien en Savoie.

La minorité mésocrâne est associée par contre à une hauteur moyenne ou basse, mais jamais haute, ce qui contraste avec les résultats précédents. Cette discontinuité souligne l'isolement du groupe mésocéphale au sein de la population savoyarde et

rejoint ainsi les remarques déjà faites à propos de l'indice crânien : les mésocéphales au crâne bas, localisés principalement en Haute-Savoie, ont sans nul doute un lien de parenté étroit avec ceux de Genève. Ainsi se dégage déjà, au début de cette étude, un des traits particuliers du peuplement de notre région,

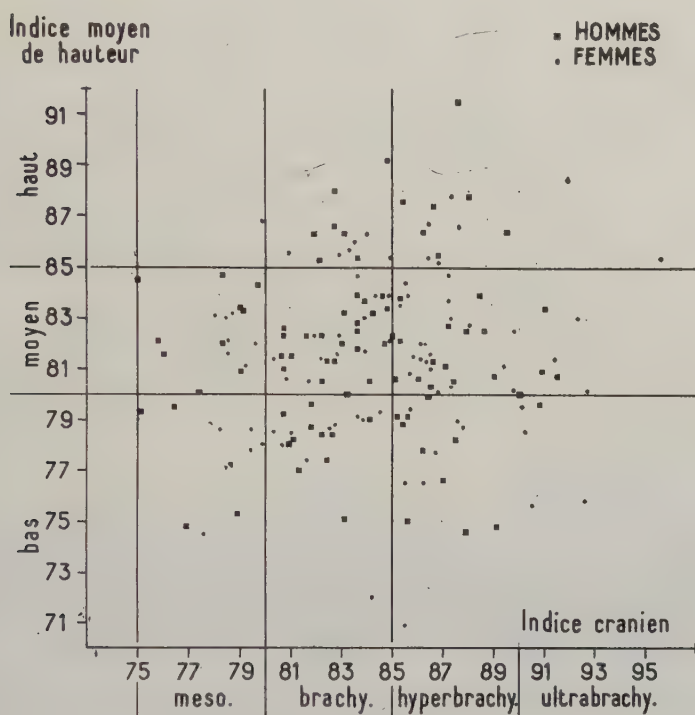


FIG. 2. — Corrélation des indices crânien et moyen de hauteur.

à savoir l'hétérogénéité plus marquée de la population de Haute-Savoie par rapport à celle du département de Savoie.

III. — NORMA VERTICALIS.

Les différentes formes du contour crânien ont été réparties suivant les types préconisés par Sergi.

Sphénoïde	39,5 %	Sphaéroïde	5,6 %
Ovoïde	29,9 %	Ellipsoïde	2,3 %
Birsoïde	10,7 %	Pentagonoïde	2,3 %
Rhomboïde	9,6 %		

Le type sphénoïde de notre série est caractérisé par un élargissement considérable de la région pariétale située aux trois quarts de la longueur, par une forte saillie des bosses pariétales et par un arrondissement de l'occiput. C'est la forme la plus fréquente, bien que si l'on considère, avec Martin, le type birsoïde comme une variante du type ovoïde, ce dernier se retrouve alors dans 40,6 % des cas. Notons, en toute rigueur, que nous avons classé dans cette catégorie certains crânes dont la largeur maximum est située plus en arrière et dont l'occiput est plus arrondi que pour l'ovoïde pur, ces crânes de transition n'étant pas directement assimilables au type sphénoïde à cause de leur front plus étroit et de leurs bosses pariétales adoucies. Si l'on tient compte, en définitive, de ces formes de transition qui rendent la classification délicate, c'est donc un ensemble hautement majoritaire de formes sphénoïdo-ovoïdes qui caractérise notre groupe savoyard.

La seule partie de la face visible en *norma superior* se réduit à l'extrémité des os nasaux et, dans quelques cas isolés, à une faible portion du maxillaire supérieur. Latéralement, les arcades zygomatiques sont cachées dans 76 % des cas. Une telle fréquence de cryptozygie est la conséquence d'un extraordinaire développement transversal du crâne se produisant déjà à la partie antérieure, au niveau du frontal. Ce caractère qui se rencontre habituellement dans les séries dites alpines a déjà été signalé entre autres par Scholl chez les Grisons (1892), par E. Pittard chez les Valaisans (1909, p. 26), de même que par Hovelacque et Hervé sur des crânes du Morvan (1884).

Asymétrie crânienne. — 22,7 % des sujets présentent une tendance très nette à la plagiocéphalie, dont 12,2 % dans le sens antéro-postérieur gauche et 10,5 % du côté droit. Les cas d'asymétrie crânienne sont donc très nombreux dans notre série. Notons également la plus grande fréquence de la plagiocéphalie gauche, observation déjà rapportée par M. R. Sauter (1941) et A. Voss sur des crânes burgondes et genevois.

Périmètre horizontal. — Sa mesure ne présente que peu d'intérêt. Chez les hommes ($n = 96$) la moyenne est $523,1 \pm 1,6$ mm et $502,5 \pm 1,6$ mm chez les femmes ($n = 82$), ce qui laisse apparaître une différence sexuelle normale de 20,6 mm. Nos moyennes sont comparables à celles obtenues par E. Pittard en Valais, 524,2 et 504,0 mm, et par Wettstein à Disentis pour les sexes réunis, 512,9 mm (Savoie : 513,6). L'apparemment certain avec le groupe alpin, valaisan et grison, est dû à la similitude des dimensions crâniennes dans le plan horizontal.

A. — Le frontal.

C'est en *norma verticalis* que l'on apprécie le mieux l'élargissement du front, tant en valeur absolue que par rapport au développement transversal du crâne.

1° *Largeurs frontales*. Le front est large dans sa zone de rétrécissement, maximum, les moyennes obtenues dans chaque sexe étant de l'ordre de grandeur de celles des séries alpines (cf. tabl. IX). Ce fort développement se retrouve aussi dans la région postérieure de l'os avec la mesure de la largeur frontale maximum, bien que la moyenne de notre série masculine semble plutôt faible par rapport aux données alpines. Malgré tout, le front est très large en valeur absolue ainsi qu'il est de règle chez les brachycéphales.

TABLEAU IX. — Diamètres frontaux.

	Largeur front. minimum		Largeur front. maximum	
	N	M $\pm$ σ_M (mm)	N	M $\pm$ σ_M (mm)
HOMMES				
SAVOIE.....	100	99,5 $\pm$ 0,50	101	124,6 $\pm$ 0,61
Genève.....	195	98,2	192	121,6
Lausanne.....	95	100,8	93	122
Valais.....	459	99,8	459	125,7
Danls.....	41	99	41	127,3
Norvège.....	577	96,9 $\pm$ 0,19	442	119,2 $\pm$ 0,26
FEMMES				
SAVOIE.....	87	96,5 $\pm$ 0,46	88	120,9 $\pm$ 0,55
Genève.....	171	95,7	168	118,4
Lausanne.....	65	96,7	62	119,6
Valais.....	337	96,7	337	120,7
Norvège.....	546	93,5 $\pm$ 0,17	434	114,8 $\pm$ 0,22
HOMMES + FEMMES				
Disentis.....	252	98,6	—	—
Tyrol.....	1048	99	1013	126
Bavière.....	144	99	144	125

2° *L'indice frontal transverse* qui compare les deux diamètres frontaux met en valeur l'élargissement du front vers la région pariétale. Les moyennes obtenues dans les deux sexes sont sensiblement identiques.

	N	M $\pm$ σ_M	Min.-Max.	σ	V
Hommes.....	100	80,0 $\pm$ 0,35	71,0-88,0	3,52	4,40
Femmes.....	85	80,1 $\pm$ 0,29	73,1-86,6	2,70	3,37

Ces valeurs qui se situent à la limite inférieure de la mésosémie (80,0-99,9) montrent que l'écaille frontale est fortement

divergente. Le groupe savoyard se rapproche encore des séries alpines habituelles (cf. tabl. X) comme le laissait d'ailleurs prévoir la similitude de leurs indices crâniens. On sait, en effet, que la différence entre les deux diamètres frontaux est bien plus considérable chez les brachycéphales que chez les dolichocéphales pour lesquels les parois latérales du crâne sont presque parallèles.

3° *L'indice fronto-pariétal*, ou rapport du diamètre frontal minimum au diamètre transverse, met en valeur le développement du front par rapport à l'ensemble du crâne. La valeur moyenne obtenue pour chacun des sexes est à la limite inférieure de la métriométopie, mais le plus fort pourcentage appartient à la catégorie sténométopie comme le montre la répartition des sujets.

	Sténométopes (X-65,9)	Métriométopes (66,0-68,9)	Eurymétopes (69,0-X)
Hommes (%).....	42,0	35,0	23,0
Femmes (%).....	42,5	36,8	20,7

Le front étant plutôt étroit par rapport au diamètre transverse, l'élargissement du crâne entre la zone de rétrécissement maximum du front et la région des bosses pariétales est donc fortement marqué. Comme, d'autre part, la largeur frontale minimum est grande en valeur absolue, nous devons en conclure que la sténométopie savoyarde est due essentiellement à un extrême développement transversal du crâne. Enfin, la comparaison entre les moyennes des séries déjà mentionnées montre une similitude parfaite avec les autres brachycéphales alpins.

TABLEAU X. — *Indices frontal et fronto-pariétal transverses.*

	Ind. frontal transv.				Ind. fronto-pariétal transv.			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	M	N	M	N	M	N	M
Norvège.....	419	81,4	419	81,4	551	68,8	531	69,0
Lausanne....	91	81,9	59	81,1	—	—	—	—
Genève.....	180	81,2	162	81,15	176	68,75	156	68,6
SAVOIE (*)....	100	80,0	85	80,1	100	66,7	87	66,7
Valais.....	459	79,3	337	80,1	459	66,4	337	66,5
Danis	41	78,3	—	—	41	66,9	—	—
Disentis.....	252	77,6	—	—	252	66,4	—	—
Tyrol.....	—	—	(sexes réunis)		1031	66,6	(sexes réunis)	
Bavière	144	72,2	—	—	144	66,7	—	—

(*) Les écarts-types se rapportant à chacune des moyennes sont pour l'indice frontal : $\sigma \text{ ♂} = 3,52$ et $\sigma \text{ ♀} = 2,70$; pour l'indice fronto-pariétal : $\sigma \text{ ♂} = 3,00$ et $\sigma \text{ ♀} = 2,86$.

B. — Le pariétal.

Les bosses pariétales sont très fortement développées. Une minorité de sujets présente un développement moyen mais, en aucun cas, les bosses pariétales sont inexistantes.

Le renflement des parois latérales du crâne porte principalement sur la portion écailleuse du temporal, lequel déborde le pariétal en *norma verticalis*. Le pariétal lui-même est fortement dilaté dans sa partie antéro-inférieure et dans la région qui borde la suture squameuse. Ce renflement, plus fréquent et toujours plus accusé chez la femme (72 %) que chez l'homme (62 %), semble en relation étroite avec la brachycéphalie plus marquée de la série féminine.

Les trous pariétaux existent dans 68,1 % et 64,6 % des cas respectivement chez les hommes et les femmes. On note le plus souvent la présence de deux trous symétriques mais, dans le cas d'un seul trou, le droit est de beaucoup le plus fréquent, comme il est de règle générale (Billy, 1955).

IV. — NORMA LATERALIS.

A. — Profil du crâne cérébral.

Le profil du crâne cérébral à partir du nasion décrit d'abord la saillie de la glabelle. Pour en apprécier le développement, nous avons utilisé comme terme de comparaison l'échelle de Broca modifiée par Martin. Chez les hommes, les formes III et IV sont les plus fréquemment rencontrées (respectivement 27 et 30,3 % des cas) ; les catégories V et VI correspondant à une glabelle fortement développée sont de l'ordre de 30 %. Chez les sujets féminins, en revanche, ce sont les formes II et III qui réunissent les plus forts pourcentages (45 et 30 %), les formes très développées ne comportant que quelques cas isolés. La saillie glabellaire est donc assez marquée chez les hommes, sans être cependant très accusée ; chez les femmes, elle est seulement esquissée.

Le début du front est souvent barré par une légère dépression sus-glabellaire transversale au niveau de l'ophryon. Localisée entre les bosses frontales et la saillie des arcs sourciliers, cette dépression se rencontre le plus souvent chez les sujets masculins (73,3 %) et semble en relation avec la saillie plus prononcée de la glabelle. Elle est en effet beaucoup plus rare (27,5 %) et toujours plus faible chez les femmes pour lesquelles la prééminence glabellaire est à la fois moins fréquente et moins considérable.

Au-dessus de la dépression sus-glabellaire le profil frontal

décrit une courbe régulière. Le front, toujours élevé, suit d'abord une direction verticale ou légèrement oblique avant d'atteindre les bosses frontales, très haut placées et très développées. Le frontal s'élève alors jusqu'au bregma en une courbe à convexité régulière qui devient à peu près horizontale dans la région du vertex. En arrière du bregma, certains sujets (le tiers environ) présentent une légère dépression post-coronale, large de un à deux centimètres, s'étendant transversalement de part et d'autre de la suture sagittale vers les pariétaux. Puis la voûte crânienne est sensiblement plane jusqu'à l'obélion où commence alors une chute souvent très brutale aboutissant à l'inion. L'inflexion de la courbe crânienne postérieure, qui débute au niveau d'une ligne réunissant les deux bosses pariétales, est accompagnée dans certains cas d'un léger aplatissement affectant toute la région obélique jusqu'au lambda. Cet aplatissement, de forme triangulaire et dont le sommet est dirigé vers l'avant, correspond à la définition de la *fovea prelambdoïdea*. Bouchereau (1936) l'a mentionnée également sur des crânes auvergnats et l'attribue à « un retard de consolidation de la suture lambdoïde ».

La portion occipitale du profil médian suit en général une direction sensiblement verticale jusqu'à l'inion, lequel est haut placé et peu marqué. Il correspond en effet aux catégories 1 et 2 de la classification de Broca chez les hommes et 0 et 1 chez les femmes. A partir de l'inion, le *planum nuchale* décrit une courbe faiblement convexe jusqu'à l'opisthion, le contour occipital sagittal présentant le plus souvent un arrondi net et régulier dont le rayon de courbure est toujours plus petit que celui de la courbe pariétale. Quelquefois, l'occipital fait une légère saillie dans sa portion sus-iniaque, mais ce renflement de la partie cérébrale de l'écaïlle n'est jamais assez prononcé pour justifier le terme de « chignon ». Les cas de planoccipitalie sont nettement plus fréquents et, en définitive, c'est bien le raccourcissement considérable de la partie postérieure de la voûte qui caractérise le profil crânien du Savoyard en *norma lateralis*.

Courbe sagittale totale. — Les valeurs moyennes du périmètre sagittal mesuré du nasion à l'opisthion sont $368,7 \pm 1,37$ mm chez les hommes ($n = 96$) et $356,0 \pm 1,50$ mm chez les femmes ($n = 78$). Ces valeurs plutôt faibles, qui correspondent à un crâne court, sont de l'ordre de grandeur de celles trouvées par E. Pittard en Valais (σ : 367,1 mm ; φ = 354,1 mm), par Wettstein à Disentis ($\sigma + \varphi$: 361 mm) et par Frizzi chez les Tyroliens ($\sigma + \varphi$: 362 mm), notre moyenne globale pour les deux sexes étant 362,5 mm.

Rapport des segments sagittaux. — La part respective de chacun des trois os de la voûte crânienne se déduit de l'examen du tableau XI : il existe dans chaque sexe une forte majorité d'individus présentant une courbe frontale (F) plus longue que la courbe pariétale (P), cette dernière étant elle-même supérieure en moyenne à la longueur du segment occipital (O). C'est ce que traduisent avec plus de précision les rapports des différents arcs sagittaux à la courbe totale (S), soient respectivement les indices fronto-, pariéto- et occipito-sagittal. L'expression

$$F > P > O$$

qui résume ces résultats se retrouve également chez la plupart des sujets brachycrânes (Reicher, 1913 ; M. Sauter, 1941).

Hauteur de la voûte crânienne. — Elle est évaluée par la hauteur de la calotte au vertex sur le plan glabello-iniaque. Cette distance, mesurée sur les profils sagittaux, est $103,9 \pm 0,63$ mm chez les hommes et $98,1 \pm 0,59$ mm chez les femmes, valeurs moyennes semble-t-il d'après les seules données comparatives dues à K. Schreiner sur les Norvégiens (respectivement 106,7 mm et 102,3 mm chez les hommes et les femmes). Convient-il de signaler pour cette mesure la forte variabilité ($V\delta = 5,1$; $V\varphi = 4,5$) qui lui est associée ? Celle-ci paraît pourtant normale si l'on s'en tient aux données statistiques de l'ensemble nordique précité.

TABLEAU XI. — Composition de la courbe sagittale médiane.
Proportions et indices sagittaux.

<i>Rapport fronto-pariétal (%)</i>				
	N	F > P	F = P	F < P
Hommes	102	68,6	2,0	29,4
Femmes.....	86	82,5	3,5	14,0
<i>Rapport fronto-occipital (%)</i>				
	N	F > O	F = O	F < O
Hommes	97	94,8	3,1	2,1
Femmes.....	89	93,25	2,25	4,5
<i>Rapport pariéto-occipital (%)</i>				
	N	P > O	P = O	P < O
Hommes	100	81,0	2,0	17,0
Femmes.....	68	76,5	1,5	22,0
<i>Indices des segments sagittaux</i>				
		F / S	P / S	O / S
Hommes		35,2	33,9	31,3
Femmes.....		35,5	33,4	31,5

L'indice de hauteur de la calotte, ou rapport de la hauteur du vertex à la longueur glabellle-inion, ne présente également qu'un intérêt limité. D'une part, il n'existe que peu d'éléments de comparaison et, surtout, cet indice est insuffisamment sélectif tant du point de vue sexuel que racial.

Hommes	{	Norvège	N = 600	M = 61,0	V = 5,69
		Savoie	71	60,4	5,89
Femmes	{	Norvège	N = 545	M = 61,8	V = 5,19
		Savoie	56	60,1	5,47

1° *Le frontal.*

Les dimensions de la courbe frontale et de la corde qui lui est associée sont assez élevées en valeur absolue. Les moyennes respectives chez les hommes sont $129,9 \pm 0,67$ mm et $113,5 \pm 0,53$ mm pour 101 sujets, chez les femmes ($n = 86$) $126,5 \pm 0,74$ mm et $110,0 \pm 0,69$ mm. L'importance du segment frontal dans la composition de la courbe sagittale est donc considérable. Sa participation, identique dans les deux sexes (cf. tabl. XI), est analogue à celle trouvée par Wettstein chez les Grisons de Disentis (35,5 %) et par E. Pittard dans le Valais (35,1 %).

Le degré de courbure du frontal peut s'exprimer en rapportant la corde nasion-bregma à son arc. Les valeurs moyennées de l'indice correspondant sont inférieures à 90 dans les deux sexes, ce qui indique un front très bombé ou orthométope (Ranke, p. 66) ; 6,9 % des crânes masculins seulement entrent dans la catégorie chamaemétope (90-X). Chez les femmes, la convexité du frontal est encore plus accusée comme le montrent la valeur plus faible de l'indice et la répartition des sujets par classe (96,5 % d'orthométopes). Notons que ce dimorphisme sexuel, au demeurant très normal, se traduit par une variation d'indice bien plus importante que celle attribuable aux différences raciales. Ainsi, deux groupes d'architecture crânienne opposée comme le sont les Savoyards et les Norvégiens ne présentent qu'une différence minime de 0,8 point d'indice. Celle-ci est pourtant très significative ($t = 4$) car la variabilité afférente à cet indice est une des plus faibles rencontrées en anthropologie. Le front se montre donc très stable à travers les groupes raciaux comme à l'intérieur d'un même ensemble. Dans ces conditions, on ne peut s'étonner de l'identité des moyennes présentées par nos séries alpines habituelles dont la structure crânienne est très voisine.

Pour apprécier l'obliquité du front, nous avons utilisé « l'angle de Schwalbe » ou « angle bregmatique », limité par les segments glabellle-bregma et glabellle-inion. En moyenne, les angles rela-

TABLEAU XII. — *Indice de convexité du frontal.*

	Hommes				Femmes			
	N	M	$\pm \sigma_M$	V	N	M	$\pm \sigma_M$	V
SAVOIE...	101	87,4	$\pm 0,20$	2,28	86	86,7	$\pm 0,20$	2,08
Genève...	97	87,3	—	—	91	88,1	—	—
Danls ...	41	87,5	$\pm 0,16$	1,75	—	—	—	—
Tyrol* ..	641	87,6	—	—	—	—	—	—
Norvège...	598	88,2	$\pm 0,07$	1,99	561	87,9	$\pm 0,08$	2,11

(*) Les astérisques utilisés dans les tableaux de la partie craniologique désignent les séries dont les sexes ne sont pas séparés par les auteurs dans le calcul des moyennes.

tifs aux groupes masculin (60°2) et féminin (60°35) sont fortement ouverts indiquant ainsi un front voisin de la verticale. Nous avons mesuré également l'inclinaison de la corde nasio-bregma sur le plan de Francfort. Comme dans le cas de l'angle de Schwalbe, l'ouverture de l'angle ainsi formé est d'autant plus importante que le bregma est situé plus en avant. Les valeurs moyennes ($\sigma = 50^{\circ}6$; $\varphi = 50^{\circ}1$) attestent l'existence d'une franche verticalité frontale, ce qui confirme les résultats de la précédente méthode.

2° *Le pariétal.*

Les longueurs respectives de l'arc pariétal, du bregma au lambda, et de la corde qui le sous-tend sont les suivantes :

	Arc pariétal	Corde pariétale
Hommes ($n = 104$)	125,0	111,2
Femmes ($n = 91$)	119,0	106,4

La participation du pariétal à la courbe sagittale totale est de 33,9 % chez les hommes et 33,4 % chez les femmes, chiffres voisins de ceux trouvés à Disentis (33,2 %) et en Norvège ($\sigma = 34,0$ et $\varphi = 33,85$ %). La courbe pariétale n'est donc pas sujette à de grosses variations à travers les groupes.

L'indice pariéto-sagittal qui rapporte la valeur de la courbe à son arc mesure le degré d'aplatissement du pariétal. Les moyennes obtenues dans les deux sexes (89,0 chez les hommes et 89,6 chez les femmes) indiquent un segment pariétal relativement bombé. Mais on doit noter, comme dans le cas de l'indice fronto-sagittal, que les écarts entre séries européennes de morphologie crânienne différente sont peu importants ; la valeur sélective de cet indice est donc très faible.

TABLEAU XIII. — *Convexité du pariétal.*

	Hommes			Femmes		
	N	M	V	N	M	V
SAVOIE.....	104	89,0	2,31	91	89,6	2,16
Genève.....	91	89,4	—	95	89,6	—
Danls.....	41	89,1	2,06	—	—	—
Tyrol*.....	604	89,5	—	—	—	—
Norvège.....	606	89,8	1,71	567	89,8	1,92

Il nous reste à signaler quelques détails morphologiques concernant le pariétal en norma lateralis. Les lignes temporales sont localisées assez bas dans la moitié inférieure de l'os ; elles sont visibles mais ne présentent aucun sillon, aucune rugosité. Elles s'atténuent chez la plupart des sujets au niveau des bosses pariétales et peuvent rarement être suivies sur tout leur trajet. Notons également que le bord sagittal du pariétal est toujours plus long que le bord temporal.

3° *Le temporal.*

Dans l'ensemble, les crânes savoyards sont caractérisés par un très faible développement et par un renflement extrême de la partie écailleuse du temporal. Les deux tiers des sujets présentent en effet, à des degrés divers, une écaille temporale bombée qui correspond à une saillie visible tant en norma posterior qu'en norma verticalis dans les cas extrêmes. La suture écailleuse suit un trajet très arqué, seulement interrompu dans sa partie postérieure par une incisure pariétale profonde. Les sutures de la région ptérique présentent toujours la disposition en H.

La crête sus-mastoïdienne, séparant les régions squameuse et mastoïdienne du temporal, est développée chez les sujets masculins où elle forme un arc de cercle de direction légèrement oblique. Chez les femmes, elle est réduite à une légère saillie qui s'atténue le plus souvent avant d'atteindre la suture temporo-pariétale. De même, le développement de l'apophyse mastoïde n'est bien marqué que chez les sujets masculins. Dans l'autre sexe, elle est au contraire courte, arrondie, et ne dépasse jamais le plan des condyles.

Le bord supérieur de l'apophyse zygomatique est sensiblement rectiligne, tandis que le bord inférieur présente un tubercule postglenoïdien. Enfin, on notera pour mémoire la forme elliptique classique du trou auditif.

4° *L'occipital.*

Le faible développement de l'écaille occipitale chez les Sa-

voyards se traduit par des dimensions des courbes et des cordes relativement peu élevées, comparées à celles des séries dolichomésocéphales. Un tel raccourcissement est d'ailleurs le propre des brachycéphales alpins comme le montre l'examen du tableau XIV.

L'occipital est le plus court des segments sagittaux composant la voûte crânienne. Il représente en moyenne les 31,3 % de la courbe totale chez les hommes et les 31,5 % chez les femmes. Le rapport donné par Wettstein à Disentis (31,2 %) et ceux de Schreiner pour les Norvégiens ($\sigma = 31,75$; $\varphi = 31,8$) sont tout à fait comparables. Ces moyennes oscillent donc peu à travers les groupes.

TABLEAU XIV. — *Mensurations de l'occipital.*

	Hommes			Femmes		
	N	M	V	N	M	V
<i>Arc occipital (mm.).</i>						
SAVOIE.....	100	115,6	6,37	82	112,2	6,03
Genève.....	171	118,8	—	140	112,2	—
Valais.....	459	115,2	—	337	111,2	—
Disentis*.....	252	112,7				
Tyrol*.....	724	114				
Norvège.....	583	119,2	5,63	544	114,6	5,76
<i>Corde occipitale (mm.).</i>						
SAVOIE.....	100	96,1	6,25	82	94,0	5,26
Genève.....	100	95,5	—	143	92,0	—
Norvège.....	585	97,2	5,01	543	94,1	4,97
<i>Indice de convexité.</i>						
SAVOIE.....	99	83,2	2,95	83	83,7	3,42
Genève.....	83	81,7	—	89	82,3	—
Danés.....	40	83,1	3,56	9	84,0	3,76
Tyrol*.....	605	82,5				
Norvège.....	582	81,8	2,87	542	82,2	2,92

Notons également que l'occipital est le plus bombé des trois segments crâniens, la convexité étant plus accentuée chez les hommes. Les moyennes de chaque sexe correspondent à celles des autres Alpains chez lesquels l'aplatissement de l'occiput est toujours plus marqué que chez les dolichocéphales.

5° *Le sphénoïde.*

La face temporale de la grande aile du sphénoïde est très fortement déprimée. Cette concavité est d'autant plus accusée que la saillie du malaire est plus forte.

B. — Profil du crâne facial.

La dépression formée par la racine du nez, à peine sensible chez les femmes, est encore assez faible chez les hommes bien que la saillie glabellaire y soit toujours plus forte. Le nez est droit ou légèrement concave mais peu saillant. Dans l'ensemble l'épine nasale est assez marquée ; son développement correspond chez l'homme aux catégories 3,4 et 5 de la classification de Broca préconisée par Martin, tandis qu'il ne dépasse pas le n° 4 dans l'autre sexe.

L'avancée plus ou moins grande du massif facial que traduit le degré de *prognathisme* peut être exprimée à l'aide de différentes méthodes que nous envisagerons successivement.

1° *L'évaluation directe des angles du profil total, nasal et alvéolaire*, mesurés selon la technique de Mollison ou sur le diagramme sagittal, est le procédé le plus couramment utilisé.

Pour chacun des angles considérés, les moyennes des deux groupes savoyards se classent dans la catégorie orthognathe (valeurs comprises dans l'intervalle 85-89°9 selon la classification de Martin). C'est là une caractéristique particulière aux crânes alpins que met en valeur la comparaison des moyennes du tableau XV. Les séries alpines se tiennent en effet de très

TABLEAU XV. — Angles du profil total, nasal et alvéolaire (en degrés).

	Hommes			Femmes		
	N	M	V	N	M	V
<i>Angle facial total.</i>						
SAVOIE.....	64	89,0	3,34	48	88,0	3,70
Genève.....	98	88,0	—	81	87,3	—
Disentis*	31	89,2	—			
Bavière*	121	88,3	—			
Norvège.....	288	85,5	3,08	281	84,4	3,11
<i>Angle nasal.</i>						
SAVOIE.....	65	88,5	3,60	47	87,45	4,0
Disentis*	18	90,3	—			
Bavière*	140	89,8	—			
Norvège.....	313	86,4	3,42	301	85,8	3,17
<i>Angle alvéolaire.</i>						
SAVOIE.....	56	86,35	6,13	43	85,6	6,67
Disentis*	14	84,1	—			
Tyrol (Laas) (*)	30	85	—	17	86	—
Bavière*	67	85,9	—			
Norvège.....	256	82,1	5,36	236	79,3	5,51

(*) FRIZZI, 1909.

près pour ce caractère et diffèrent sensiblement des Nordiques dont les moyennes se situent à la limite inférieure de l'ortho-

gnathisme, et même en plein mésognathisme en ce qui concerne l'avancée du massif alvéolaire. Le dimorphisme sexuel est assez prononcé, les femmes étant toujours plus mésognathes que les hommes. Remarquons aussi la forte dispersion des séries féminines, surtout dans le cas de la mesure de l'angle alvéolaire qui comprend, on le sait, une grosse part d'imprécision.

2° *L'indice gnathique de Flower*, connu encore sous le nom d'indice alvéolaire, rapporte la longueur de la face basion-prosthion à celle de la base du crâne. Elle ne permet donc d'évaluer que l'avancée du massif facial. Les résultats fournis par cette méthode sont comparables à ceux de la mesure directe de l'angle facial total. Les faces droites comptent de 75 à 82 % des cas selon les sexes, contre des pourcentages de 87,5 et 81,3 % pour la méthode précédente. C'est donc un orthognathisme très marqué qui caractérise l'ensemble savoyard, comme les Alpains en général. Par contre, la seule considération de l'indice gnathique ne fait apparaître aucune différence sensible entre les deux sexes.

TABLEAU XVI. — *Indice de prognathisme de Flower.*

	Hommes			Femmes		
	N	M $\pm$ σ_M		N	M $\pm$ σ_M	
SAVOIE.....	75	95,3 $\pm$ 0,45		66	94,9 $\pm$ 0,49	
Genève.....	92	94,95		80	95,5	
Lausanne.....	70	93,8		46	93,65	
Valais.....	340	96,15		234	96,35	

3° *L'angle facial de Weisbach*, préconisé par Rivet (1909) pour mettre en évidence le prognathisme total, est formé par les diamètres basion-prosthion et nasion-prosthion. Les valeurs moyennes dans l'un et l'autre sexe sont 73°3 et 74°7 respectivement chez les hommes ($n = 56$) et les femmes ($n = 44$), avec des coefficients de variation relative 4,32 et 5,66. On note encore une hétérogénéité plus grande de la série féminine alliée à un orthognathisme plus marqué. Les résultats de cette méthode sont parallèles à ceux fournis par l'emploi de l'indice gnathique bien que les classifications conduisent à une répartition différente des sujets. Mais le contingent d'orthognathes (73°-X) est encore majoritaire puisqu'il comprend près des deux tiers des sujets de chaque sexe. En définitive, les diverses méthodes utilisées pour l'évaluation du prognathisme concordent parfaitement et montrent que le crâne savoyard est essentiellement orthognathe, tant en ce qui concerne la face proprement dite que le massif naso-alvéolaire.

V. — NORMA BASILARIS.

A. — Crâne cérébral.

Le trou occipital est le plus souvent elliptique avec des formes circulaires chez le tiers environ des sujets. Son indice moyen classe les Savoyards à la limite supérieure de la catégorie mésosème (82-85,9). La largeur relative du *foramen magnum* ne saurait surprendre puisqu'il est admis que ce caractère est généralement associé à la brachycrânie (M. Seylan, 1937). Remarquons toutefois que les écarts entre les moyennes du tableau XVII sont assez peu marqués, surtout en tenant compte de la valeur extrêmement élevée du coefficient de variation relative ($V\text{♂} = 6,50$; $V\text{♀} = 6,60$). L'intérêt de cet indice dans la discrimination raciale paraît donc assez limité ; et c'est dans cet ordre d'idée que nous signalerons les moyennes très basses (81 et 80,5) trouvées sur les populations des Alpes Grisonnes et Tyroliennes par Reicher et Frizzi. Ces valeurs, relatives à des groupes numériques réduits, sont tellement discordantes par rapport à l'ensemble européen qu'il nous paraît difficile de leur accorder un certain crédit.

TABLEAU XVII. — *Trou occipital.*

	Hommes		Femmes	
	N	M	N	M
	<i>Indice.</i>			
SAVOIE.....	87	84,55	74	85,25
Genève.....	108	85,5	104	84,45
Valais.....	459	84,9	337	83,2
Norvège.....	490	85,0	454	84,2
	<i>Inclinaison (en degrés).</i>			
SAVOIE.....	68	12,6	53	13,1
Genève.....	87	10,8	74	12,5
Suisse (*).....	50	13,5	50	14,8
Danis	39	10,1	9	11,7
Tyrol (Laas)*	39	14		
Norvège.....	372	8,1	346	9,8

(*) Suisses alpins (M. R. SAUTER, 1941, p. 39).

L'angle d'inclinaison du trou occipital sur le plan auriculo-orbitaire est en moyenne 12°6 chez les hommes et 13°1 chez les femmes ; l'aire du trou occipital est donc tournée vers l'avant. D'après nos séries comparatives, les mésocéphales, représentés par les Genevois et surtout par les Norvégiens, ont un angle moins ouvert que celui des Alpes, chez lesquels la position très basse

de l'opisthion occasionne semble-t-il un trou occipital fortement incliné vers l'avant. Notons de plus, pour cette mesure, un dimorphisme sexuel assez net concrétisé par une inclinaison du trou occipital toujours plus forte chez la femme.

Les condyles occipitaux ont une forme ovale ou elliptique très allongée de convexité tournée dans le sens antéro-postérieur, leurs axes divergeant fortement vers l'arrière. Ce sont de fortes proéminences auxquelles un étranglement médian donne parfois l'apparence d'un dédoublement. Le développement des condyles est tel que le niveau de leur saillie dépasse dans la majorité des cas celui des apophyses mastoïdes. La présence d'un processus paracondylien franchement individualisé est assez rare ; même lorsqu'elle existe, cette protubérance n'est que peu développée.

Les zones d'insertion musculaire de la région nuchale figurent une suite de concavités plus ou moins visibles suivant le sexe et les individus. Notre série présente à ce sujet un dimorphisme sexuel très prononcé : alors que l'écaille occipitale du crâne féminin est toujours très adoucie, celle des sujets masculins présente un aspect boursoufflé et tourmenté.

La cavité glénoïde forme une fosse large et profonde, en arrière de laquelle l'apophyse mastoïde fait une saillie plus ou moins marquée selon le sexe. Sur sa face interne la rainure digastrique est large et profonde, surtout chez les sujets masculins où elle est bordée intérieurement par une crête osseuse parallèle. Un tel relief osseux est très adouci et souvent même absent dans la série féminine.

B. — Crâne facial.

Les arcades zygomatiques en *norma basilaris* sont projetées latéralement et décrivent avec le malaire un arrondi régulier de faible rayon de courbure. La voûte palatine, généralement profonde, est limitée par une arcade dentaire présentant un tracé parabolique dans 80 % des cas. Sa largeur au niveau des deuxième endomolaires est plutôt faible comparée aux autres séries. Il est en tout cas paradoxal que ce soient précisément les séries à tendance dolichocéphale qui présentent les moyennes les plus fortes, alors que le diamètre transverse et la largeur palatine sont en corrélation assez étroite (Schreiner, p. 133). En revanche, la longueur menée du point oral au staphylion semble moyenne conformément au développement général du crâne dans le plan horizontal. Les moyennes de l'indice palatin traduisent bien ces deux remarques et montrent, dans chacun des sexes, la tendance aux palais les plus larges pour les séries mésocéphales.

Notons malgré tout que l'extrême variabilité de cet indice réduit la valeur de ces résultats, puisque les écarts entre les différentes moyennes ne sont pas significatifs. Enfin, il y a lieu de remarquer que toutes les moyennes européennes ici rassemblées restent dans le domaine de la brachystaphylie (85-X), c'est-à-dire des palais larges par rapport à leur longueur. Ainsi, chez les Savoyards, les pourcentages compris dans cette catégorie sont encore de 66,7 et 82 % respectivement chez les hommes et les femmes.

TABLEAU XVIII. — *Dimensions et indice palatins.*

<i>Dimensions</i> (mm)	<i>Largeur</i>		<i>Longueur</i>	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
SAVOIE.....	39,75	37,9	44,5	42,5
Genève.....	40,3	38,8	44,3	41,9
Disentis *	—	—	44,0	—
Tyrol *	39	—	46	—
Tyrol (Laas) *	39	—	44	—
Norvège.....	41,8	39,9	45,6	43,7

<i>Indice</i>	<i>Hommes</i>			<i>Femmes</i>		
	N	M	V	N	M	V
SAVOIE.....	72	89,2	8,35	61	90,3	6,86
Genève.....	82	91,4	8,4	73	92,1	7,9
Danis *	19	87,1	—	—	—	—
Tyrol *	808	87,9	—	—	—	—
Tyrol (Laas) *	36	89,7	—	—	—	—
Norvège.....	234	91,7	7,47	225	91,6	7,48

VI. — NORMA OCCIPITALIS.

En *norma occipitalis*, le crâne présente un contour régulier caractérisé par une forte dilatation de la région postéro-pariétale. Au-dessous d'une voûte très aplatie, les parois pariéto-temporales décrivent un arrondi jusqu'aux apophyses mastoïdes. La largeur crânienne maximum est située entre les bosses pariétales et la suture squameuse. Une telle disposition correspond à la « Bombenform » ou type II de Haberer, particulièrement fréquente chez les brachycéphales. Une minorité de crânes présente aussi le contour pentagonal classique dit « en maison » mais, en aucun cas, les parois latérales ne sont assez inclinées pour constituer une véritable carène.

Les empreintes musculaires de l'occipital n'offrent un relief bien marqué que dans leur portion médiane où elles forment un léger bourrelet chez les hommes. La ligne suprême existe sur quelques crânes masculins au relief musculaire exception-

nellement développé, mais jamais il n'y a formation d'un torus occipital. En général, les bosses cérébelleuses sont très développées et donnent au bord visible de l'occipital un contour fortement convexe. Il semble qu'un aplatissement localisé dans la région du *planum supra occipitale* ait entraîné par un processus de compensatio nune forte proéminence de la partie cérébelleuse.

TABLEAU XIX. — *Périmètre transversal (en mm).*

	Hommes		Femmes	
	N	M	N	M
SAVOIE.....	94	331,55	75	320,7
Bavière (*)....	87	329,7	?	318,7
Danis	41	328	9	319
Bavière	101	327,9	43	314,5
Lausanne.....	89	323,2	62	313,3
Valais.....	459	318,6	337	307,1
Genève.....	144	315,3	132	303,3
Norvège.....	541	312	495	301,0

(*) RANKE, 1883.

La courbe transversale auriculo-bregmatique, avec des valeurs moyennes de $331,55 \pm 1,29$ mm chez les hommes et $320,7 \pm 1,35$ mm chez les femmes, est excessivement grande puisqu'elle atteint dans chaque sexe les chiffres les plus élevés cités par Martin pour les races actuelles. Le périmètre transversal diminue en effet lorsqu'on passe des brachycéphales aux dolichocéphales. On retiendra toutefois que les moyennes savoyardes dépassent celles des autres séries alpines, celles du Valais, en particulier, dont les valeurs paraissent d'ailleurs anormalement faibles compte tenu du degré de brachycrânie de cet ensemble. A Disentis, le chiffre de Wettstein pour les sexes réunis (325,9 mm) est de l'ordre de grandeur de celui trouvé en Savoie (326,7 mm).

VII. — NORMA FACIALIS.

Cette orientation du crâne met en valeur une fois de plus le renflement accusé des temporaux et, d'une façon générale, le développement considérable des diamètres transverses. Le front est large et de hauteur moyenne tandis que la face, également large, paraît plutôt basse. Il y a donc harmonie de proportions entre le massif crânien et le massif facial chez les Savoyards, comme le montrent les profils des figures relatives au crâne moyen (cf. p. 46 et 47).

A. — Le front.

Il est à la fois large, bombé et divergent, comme nous l'avons déjà mentionné lors de l'étude des autres normes. Le rétrécissement sus-orbitaire du front est très marqué et le bord de l'apophyse orbitaire externe présente une concavité accentuée d'où partent les crêtes temporales très divergentes. Le front s'élève régulièrement jusqu'au bregma où il forme une légère saillie, plus accusée et plus fréquente chez les hommes (48 % des cas) mais ne correspondant en aucun cas à une dépression parasagittale. Les bosses frontales sont très écartées l'une de l'autre.

C'est en *norma facialis* que l'on apprécie le mieux le développement des arcs sourciliers. Plus développés chez les hommes, ils forment avec la glabella une saillie continue qui s'étire jusqu'au niveau de l'échancrure sus-orbitaire dans 75 % des cas. Chez les femmes, on note au contraire l'existence d'un faible *arcus superciliaris* bordé d'une marge supra-orbitaire.

B. — La face.

La largeur faciale que traduit la mesure du diamètre bizygomatique est considérable. Ce fait ne peut d'ailleurs surprendre étant donné l'étroite corrélation existant entre les variations des diamètres transverses céphalo-faciaux. C'est ainsi que nos séries savoyardes, dont les moyennes se confondent avec celles du Valais, arrivent largement en tête des populations comparées. Les écarts sont particulièrement importants par rapport aux ensembles mésocéphales.

TABLEAU XX. — *Diamètres faciaux (mm) et indice facial supérieur.*

	D. bizygomatique		H. fac. supérieure		Ind. facial			
	N	M	N	M	N	M		
	—	—	—	—	—	—		
HOMMES								
SAVOIE.....	79	136,3	± 0,59	78	71,05	± 0,47	78	52,15
Genève.....	55	133,3		97	69,9		53	53,0
Lausanne.....	47	134,3		82	69,3		44	51,7
Valais.....	364	136,4		348	70,8		304	51,95
Tyrol.....	949	134		934	71		872	52,5
Bavière.....	93	133,6		84	69,3		?	51,9
Sicile.....	37	128,0		37	71,1		37	55,6
Norvège.....	309	133,9		346	72,0		276	53,9
FEMMES								
SAVOIE.....	72	127,5	± 0,54	73	65,6	± 0,53	70	51,45
Genève.....	62	124,7		92	66,2		59	53,95
Lausanne.....	22	125,9		49	67,4		22	54,7
Valais.....	270	127,7		254	65,5		223	51,95
Sicile.....	29	119,6		29	66,1		29	55,25
Norvège.....	284	124,5		325	67,2		262	54,1

En ce qui concerne la hauteur faciale supérieure, ou distance du nasion au point alvéolaire, les différences sont beaucoup moins sensibles entre les groupes. Elles sont même minimales si l'on considère la valeur importante de la dispersion associée à cette mesure. On doit noter malgré tout que les moyennes savoyardes sont relativement élevées, n'étant dépassées que par celles des Norvégiens.

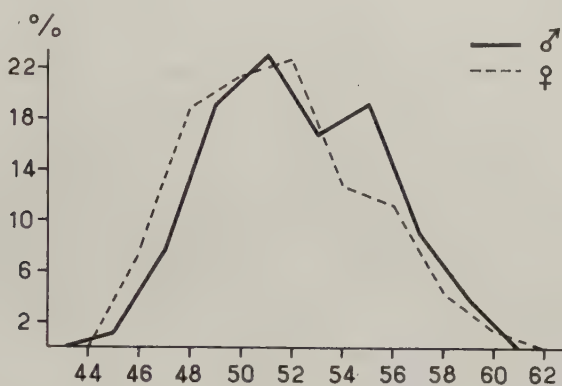


FIG. 3. — Indice facial supérieur.

♂ N = 78 M = 52,15 ± 0,36 σ = 3,18 V = 6,10
 ♀ N = 70 M = 51,45 ± 0,40 σ = 3,37 V = 6,55

C'est rapportée au diamètre bizygomatique que la hauteur de la face offre le plus grand intérêt. Les moyennes de l'indice facial supérieur ainsi formé ont pour valeurs respectives 52,15 et 51,45 chez les hommes et les femmes. La face savoyarde est donc mésène — indice compris entre 50 et 55 — avec cette même tendance à l'euryénie rencontrée chez toutes les séries brachycéphales alpines ; celle-ci est imputable à une dilatation transversale du massif facial plutôt qu'à un raccourcissement de la hauteur naso-alvéolaire. Chez les Grisons de Disentis et de Danis, pourtant, les moyennes relativement faibles de l'indice (50,1) sont dues essentiellement à une hauteur faciale très réduite (65-66 mm). Mais on ne doit attacher qu'une importance secondaire à cette conformation particulière de la face chez ces Alpains, car cette hauteur très faible se trouve en dehors du domaine de variation normal des différents groupes (cf. tabl. XX). Il pourrait s'agir là d'une détérioration de la partie inférieure du massif alvéolaire qui limite le plus souvent la précision de la mesure.

Le diagramme de répartition des indices de la figure 3 met en

valeur un certain décalage de la courbe féminine vers les indices les plus bas. C'est là un point intéressant à noter car les femmes sont souvent plus leptènes que les hommes d'après les chiffres des différentes séries rapportées ci-dessus. On notera toutefois qu'un dimorphisme sexuel en faveur d'une face relativement plus large chez la femme doit être considéré comme normal si l'on s'en réfère à la brachycéphalie féminine. Les résultats obtenus sur le sujet vivant militent d'ailleurs en ce sens (cf. p. 87).

L'examen de la figure 3 attire également l'attention sur l'importance du contingent leptène, surtout chez les hommes. Les courbes présentent en effet une réelle asymétrie positive marquée dans les deux cas par un ressaut vers l'intervalle d'indices 54-56. Si l'on série les sujets par département d'origine, il est facile de montrer que ces leptènes sont principalement localisés en Haute-Savoie : témoin la valeur plus forte de l'indice facial dans cette région couplée à une plus grande dispersion (cf. tabl. XXI). Chez les femmes, cette localisation est beaucoup moins nette, d'après la seule considération des moyennes, mais apparaît néanmoins en envisageant la répartition par classes indicielles. Pour ce caractère, il faut encore voir là l'influence particulière des populations de Genève sur la partie septentrionale de Savoie, comme nous l'avons déjà démontré pour les caractères céphaliques. Le département de Savoie est sans conteste le plus homogène et, par là même, le plus représentatif des populations des Alpes Françaises.

TABLEAU XXI. — *Indice facial. Différences régionales.*

	N	M	V	Euryènes (X-49,9)	Mésènes (50-54,9)	Leptènes (55-X)
	—	—	—	—	—	—
HOMMES						
SAVOIE.....	78	52,15	6,09	28,2	52,6	19,2
Hte-Savoie ...	57	52,3	6,20	26,4	50,9	22,7
Savoie	21	51,65	5,97	33,3	57,2	9,5
FEMMES						
SAVOIE.....	70	51,45	6,55	32,9	50,0	17,1
Hte-Savoie ...	45	51,5	6,59	31,1	51,1	17,8
Savoie	25	51,4	6,65	36,0	48,0	16,0

C. — Les orbites.

En général, les orbites paraissent grandes et relativement hautes ; plus rectangulaires chez les hommes, selon la règle générale, les formes carrées ou arrondies dominent au contraire chez les femmes. L'axe orbitaire est le plus souvent incliné vers le bas et l'extérieur, en particulier dans la série masculine, le

plan orbitaire n'étant franchement horizontal que dans 20 % des cas. Enfin, les rebords osseux qui délimitent les fosses orbitaires sont émoussés et rectilignes, le bord inférieur étant toujours plus oblique.

Dimorphisme. — Les dimensions de l'ouverture orbitaire ont été successivement relevées sur les deux orbites. La comparaison des résultats obtenus montre que l'orbite droite est en moyenne toujours plus grande que la gauche. Bien que les différences ne soient pas statistiquement significatives, cette tendance qui se répète pour chaque diamètre, dans un sexe comme dans l'autre, ne saurait être imputée au hasard. Un tel dimorphisme orbitaire a déjà été rapporté pour d'autres séries (M.-M. Piquet, 1954) et semble être généralisé aux trois grands groupes raciaux. Il implique une cavité oculaire plus volumineuse à droite qu'à gauche comme le confirment par ailleurs les travaux de Todd (1940) puis de Vassal (1957) sur le poids de l'œil. Nous avons tenu compte de ce dimorphisme dans nos chiffres qui correspondent à la moyenne des relevés sur chacune des orbites.

	Hauteur		Largeur		Indice	
	H.	F.	H.	F.	H.	F.
Orbite gauche.....	33,7	33,3	42,6	40,9	79,3	82,1
Orbite droite.....	33,8	33,5	43,0	41,3	78,8	80,9

La hauteur de l'orbite ne varie pratiquement pas à travers les groupes, les moyennes oscillant dans l'intervalle 33,6-34,4 mm chez les hommes et 33,4-33,8 mm chez les femmes (cf. tabl. XXII). On retrouve là une des caractéristiques de la hauteur faciale supérieure dont les variations sont en corrélation étroite avec celles de l'orbite, comme le sont d'une façon générale toutes

TABLEAU XXII. — Dimensions et indice orbitaires.

	Hauteur		Largeur		Indice	
	N	M	N	M	N	M
HOMMES						
SAVOIE.....	76	33,75 ± 0,20	75	42,8 ± 0,20	75	79,05
Genève.....	114	33,6	113	41,6	110	80,5
Danis	41	34,4	41	42,3	41	81,2
Tyrol*	776	34	777	42	783	80,6
Norvège.....	374	33,7	373	41,0	373	82,5
FEMMES						
SAVOIE.....	67	33,4 ± 0,23	68	41,1 ± 0,18	66	81,5
Genève.....	94	33,8	94	39,7	91	84,95
Danis	9	33,7	9	40,1	9	83,9
Norvège.....	346	33,4	345	39,4	338	84,9

les dimensions qui se recouvrent partiellement. Enfin, on doit noter l'absence de dimorphisme sexuel en ce qui concerne la hauteur orbitaire. Chez la femme les orbites sont donc relativement plus hautes que chez l'homme, ce qui se traduit par une valeur plus élevée de l'indice correspondant.

La diversité des techniques en ce qui concerne la mesure de la *largeur orbitaire* limite les comparaisons. Les auteurs utilisent en effet, comme repère interne, soit le dacryon (Ried, Pittard), soit le lacrymal (Wettstein, Ranke), ou bien encore le point maxillo-frontal (Frizzi, Reicher, Schreiner). Nous avons employé cette dernière méthode préconisée par Martin et qui semble prévaloir à l'heure actuelle. Les largeurs orbitaires moyennes sont en Savoie excessivement élevées. Ce résultat ne saurait d'ailleurs surprendre puisqu'une face large entraîne généralement des orbites larges. Comme dans le cas du diamètre bizygomatique les Savoyards arrivent ainsi largement en tête des séries comparées ; les écarts avec les suivants immédiats sont importants et très significatifs. On explique ainsi les faibles valeurs de l'*indice orbitaire* moyen en Savoie, celles-ci étant dues exclusivement au développement transversal extrême de la face. Cette tendance se retrouve aussi, mais à un degré moindre, chez les groupes alpins du Tyrol et des Grisons dont l'orientation vers les formes hypsiconques (85,0-X) est beaucoup plus marquée.

Distance interorbitaire. — La distance entre les deux points maxillo-frontaux est en moyenne $22,05 \pm 0,34$ mm pour les hommes ($n = 66$) et $21,15 \pm 0,27$ mm pour les femmes ($n = 58$). Cette mesure n'offre que peu d'intérêt si l'on considère la grande variabilité des données individuelles et les faibles écarts entre les groupes. Les moyennes savoyardes sont en effet pratiquement identiques à celles des Danisers (21,75 et 20,25 mm), des Tyroliens (22 mm), et même des Norvégiens (22,0 et 20,6 mm) dont la face est pourtant plus étroite.

D. — Le nez.

Les valeurs moyennes de l'indice nasal—47,4 (♂) et 49,1 (♀)—classent les Savoyards dans la catégorie mésorhinienne. Mais seules les répartitions indicielles permettent de définir le comportement propre à chacun des sexes. Chez les hommes, la tendance à la leptorhinie est très marquée alors que la chamaerhinie l'emporte au contraire dans la série féminine, plus hétérogène en ce qui concerne ce caractère. Le tracé des courbes de distribution de l'indice nasal (cf. fig. 4) vient encore souligner

ce particularisme : la valeur modale est située chez les hommes à la limite supérieure de la leptorhinie et on note, chez les femmes, un sommet secondaire en pleine chamaerhinie.

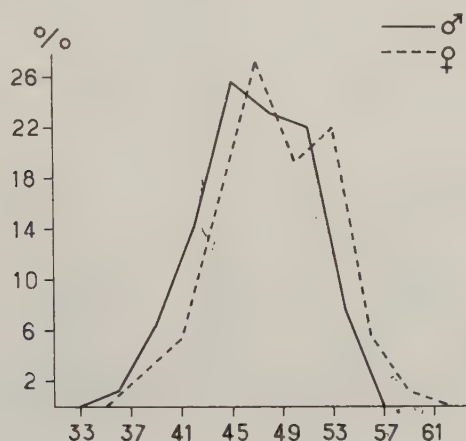


FIG. 4. — Indice nasal.

♂ N = 78 M = 47,37 ± 0,47 σ = 4,13 V = 8,71
 ♀ N = 73 M = 49,13 ± 0,51 σ = 4,36 V = 8,91

	Leptorhinie (X-46,9)	Mésorhinie (47-50,9)	Chamaerhinie (51-X)
Hommes (%)	47,4	33,3	19,3
Femmes (%)	35,6	26,0	38,4

Pour analyser ce dimorphisme sexuel, apparemment normal, il convient de dissocier les composantes de l'indice nasal : largeur et hauteur. Les valeurs moyennes obtenues en Savoie, de même que celles des populations qui leur sont habituellement comparées, ont été rassemblées dans le tableau suivant.

TABLEAU XXIII. — Dimensions nasales.

	LARGEUR				HAUTEUR			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	M	N	M	N	M	N	M
SAVOIE.....	78	24,9	74	24,1	78	52,6	74	49,1
Genève.....	104	24,3	86	23,0	115	51,3	92	49,4
Valais.....	407	24,1	298	23,5	407	50,1	298	46,9
Lausanne....	83	23,0	49	21,5	83	51,7	49	49,6
Disentis*....	252	23,7			252	49,2		
Tyrol*	764	25,0			1039	51,0		
Bavière	97	24,5	43	23,1	97	49,6	43	47,2
Sicile	65	25,0	44	24,2	65	52,9	44	49,6
Norvège.....	345	24,7	311	23,5	357	51,9	335	48,8

On voit que les largeurs nasales présentent peu de différences entre elles dans un sexe comme dans l'autre. Même les Norvégiens de Schreiner, dont l'apparement nordique ne saurait être contesté, ont un nez assez large contrairement aux idées classiques. D'autre part, si à l'intérieur d'un ensemble racial donné, l'ouverture nasale est toujours plus large chez les hommes, les écarts sont toutefois insuffisants pour avoir d'importantes répercussions sur l'indice. Les diagrammes de la figure 5 parlent

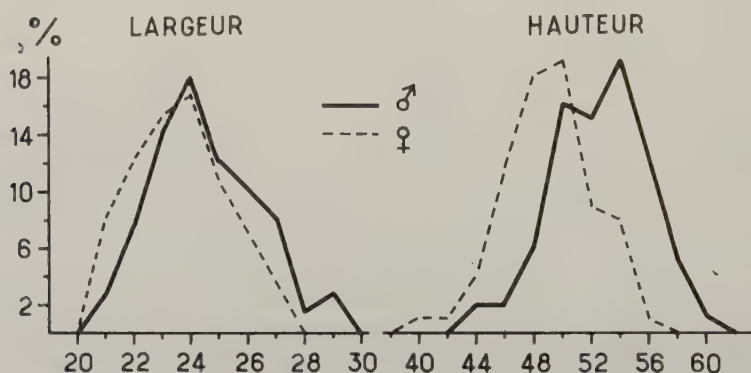


FIG. 5. — Dimensions nasales.

en ce sens et montrent qu'en Savoie le dimorphisme sexuel provient essentiellement d'un moindre développement de la hauteur du nez chez la femme. Ce point mérite d'être souligné car il est coutume d'associer la chamaerhinie féminine à sa brachycéphalie plus accentuée. Or, il n'existe aucune dépendance statistiquement significative entre les indices crânien et nasal. Schreiner trouve pour les Norvégiens des coefficients de corrélation négligeables tant chez les hommes ($r = +0,05$) que chez les femmes ($r = -0,05$), ces valeurs étant de l'ordre de grandeur de celle obtenue sur de jeunes français par Vassal et Pineau ($+ 0,09$). En Savoie, nous avons trouvé pour chacun des sexes : $r_{\delta} = -0,174 \pm 0,12$ et $r_{\varphi} = -0,005$. Bien que non significative, la corrélation masculine, de par son sens même, va à l'encontre des idées classiques puisque la brachycrânie tendrait à s'associer le plus souvent à la leptorhinie.

Cette absence de lien corrélatif pourrait entraîner une certaine diversité dans le comportement nasal de populations d'architecture crânienne identique. En fait, il n'en est rien et c'est par une homogénéité remarquable que se caractérisent là encore les séries constitutives du bloc alpin. Les chiffres relatifs aux deux

sexes rapportés à la dernière colonne du tableau XXIV se tiennent en effet de très près aux environs de 48, excepté les Bavaois dont la moyenne est plus élevée. Mais dans ce dernier cas, l'écart est dû à l'emploi d'une technique de mesure particulière, Ried ayant déterminé la hauteur nasale en projection, d'où une longueur plus faible qui augmente la valeur de l'indice. En définitive, il semble donc que les brachycéphales alpins soient caractérisés par une ouverture nasale à la limite inférieure de la mésorhinie, c'est-à-dire essentiellement orientée vers les formes hautes ou étroites suivant le segment de référence considéré.

TABLEAU XXIV. — *Indice nasal.*

	HOMMES			FEMMES			H. + F.	
	N	M	V	N	M	V	N	M
SAVOIE.....	78	47,4	8,71	73	49,15	8,91	151	48,2
Genève.....	101	46,95	8,9	85	46,75	8,6		
Lausanne.....	82	44,95	—	48	43,45	—		
Valais.....	407	48,30	—	298	49,95	—		
Disentis ...	—	—	—	—	—	—	252	48,3
Danis	40	47,1	7,36	8	47,5	6,73	53	48,2
Tyrol.....	—	—	—	—	—	—	731	47,5
Bavière	97	49,4	—	43	49,0	—	140	49,3
Sicile	65	47,53	—	44	49,0	—		
Norvège.....	330	47,9	10,35	302	48,1	8,54		

VIII. — CONCLUSIONS.

Afin de concrétiser les résultats que nous apporte l'analyse craniologique, nous avons représenté aux figures 6 et 7 les différents profils d'un sujet masculin dont les coordonnées métriques et les proportions sont les plus voisines des valeurs moyennes précédemment déterminées. Le type moyen savoyard ainsi défini s'intègre parfaitement dans le bloc alpin constitué par les populations du Valais, du Tyrol, de Bavière et de Disentis qui fut longtemps considéré comme la localité type. Nous n'avons trouvé en effet, au cours de notre étude, aucun caractère permettant de différencier les Savoyards de cet ensemble. Au contraire, nous avons vu qu'il existe une homogénéité certaine permettant sans nul doute de rapporter ces populations montagnardes à un seul et même type craniologique.

L'Alpin est caractérisé avant tout par un élargissement exceptionnel de la région céphalique ; ce développement transversal est tel qu'il régit à lui seul toute la morphologie du crâne. En effet, par contre-coup, il confère aux segments longitudinaux des valeurs importantes, plus élevées même que celles des dolichomésocrânes en ce qui concerne les hauteurs crânienne et faciale.

Comme premières conséquences de cette conformation crânienne particulière, citons la forte capacité et l'aspect globuleux typique ; le contour sphéroïde et la cryptozygie doivent également lui être attribués. Il en est de même de la plagiocéphalie

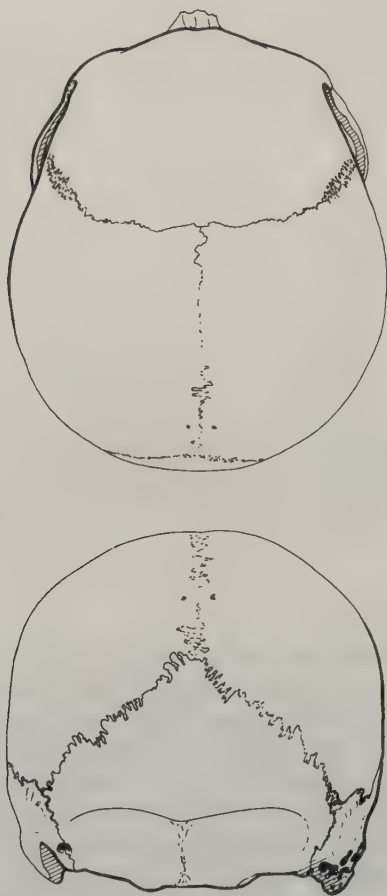


FIG. 6. — Type craniologique moyen. Crâne masculin n° 6012 (Haute-Savoie).
 $I_C = 84,1$; $I_F = 53,0$; $I_N = 46,9$. Norma verticalis et occipitalis 1/3 G.N.

due à l'existence de lobes pariétaux très marqués. A cette dilatation transversale répond, par un processus de compensation, une chute rapide du crâne postérieur à partir du niveau des bosses pariétales, ce qui provoque une forte cambrure de l'écaïlle occipitale.

Les rapports craniométriques sont aussi sous la dépendance directe de ce développement transversal exagéré. On citera à

leur endroit la brachy- ou hyperbrachycrânie associée presque invariablement à la tapino-hypsicrânie. Le front vertical et bombé est large bien que sténométope, c'est-à-dire étroit par rapport à la largeur crânienne.

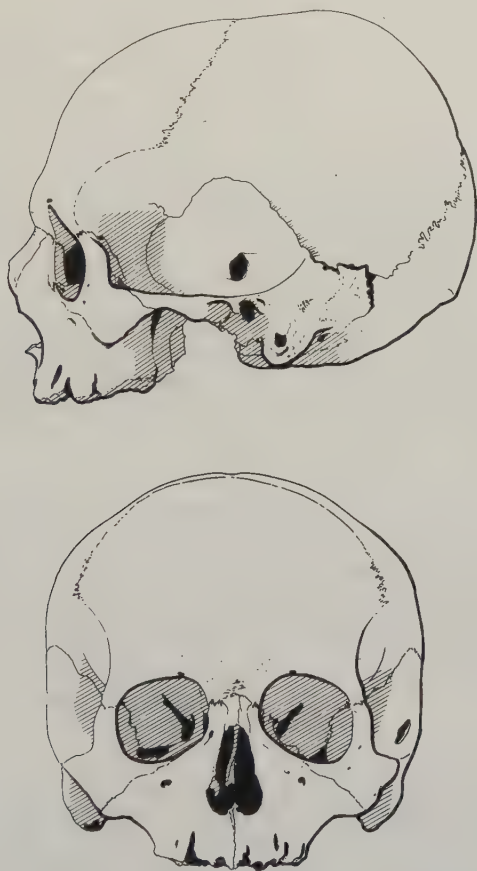


FIG. 7. — Type craniologique moyen. Crâne masculin n° 6012 (Haute-Savoie).
 $I_C = 84,1$; $I_F = 53,0$; $I_N = 46,9$. Norma lateralis et facialis $1/3$ G.N.

Le massif facial est en harmonie avec la boîte crânienne. C'est ainsi que le diamètre bizygomatique exceptionnellement développé entraîne corrélativement une hauteur faciale plus que moyenne ; la face sera donc mésène à tendance euryène. Signalons par ailleurs un orthognathisme presque parfait. En ce qui concerne l'ouverture nasale, le concept classique attribuant aux Alpains un nez relativement large doit être révisé. Ceux-ci présentent en effet une tendance marquée à la leptorhinie grâce à

une hauteur du nez non négligeable. Cette dysharmonie des proportions facio-nasales retiendra toute notre attention car elle semble le propre des séries alpines.

Il est encore un caractère typique insuffisamment souligné jusque-là et pourtant significatif, à savoir la position très inclinée vers l'avant du trou occipital. Cette caractéristique est en liaison étroite avec la brachycrânie par le jeu d'un raccourcissement de la boîte crânienne et de la position très basse de l'opisthion.

Le sexe féminin reproduit ces mêmes tendances avec un dimorphisme plus ou moins marqué qui correspond dans l'ensemble à un moindre développement des axes longitudinaux : diamètre antéro-postérieur, hauteurs faciale et nasale entraînant des variations sur les indices correspondants. C'est là une des expressions de l'infantilisme morphologique reconnu habituellement chez la femme.

Au terme de ce chapitre, nous voudrions rappeler l'étonnant contraste existant entre l'anthropologie des régions voisines du Léman. Autant la similitude est frappante avec la population du Valais, autant l'architecture crânienne est différente à Genève et dans les cantons limitrophes pour l'ensemble des caractères étudiés. La région de Haute-Savoie se ressent de cette influence et nous avons montré à maintes reprises que le département de Savoie, beaucoup plus homogène, doit être considéré comme le plus spécifiquement alpin.

DEUXIÈME PARTIE

SOMATOLOGIE :

LA POPULATION ACTUELLE DE SAVOIE

Au début de notre travail, nous n'avions d'autre intention que de définir le type savoyard sur la base du matériel ostéologique précédemment décrit, puis d'analyser les composantes du peuplement de la Savoie en relation étroite avec les données historiques. Mais nous nous sommes vite rendue compte qu'une telle entreprise, pour avoir les meilleures chances d'aboutir, devait nécessairement être complétée par une étude morphologique de la population savoyarde actuelle. C'est dans cet esprit que fut envisagée notre enquête des années 1956-57 sur le sujet vivant, laquelle devait par la suite se révéler fructueuse puisque nous avons eu la chance de retrouver, à cette occasion, les précieux documents recueillis au siècle dernier par Carret et jusque-là inexploités. Leur analyse fera l'objet de la troisième partie de ce mémoire.

I. — CIRCONSTANCES ET CONDITIONS DE L'ENQUÊTE.

A. — Recrutement des sujets.

Notre choix s'est limité aux seuls sujets de souche exclusivement savoyarde en prenant pour principe absolu d'écarter tout individu dont les parents et grands-parents, soit les 6 ascendants directs, n'étaient pas originaires de l'un des départements de Savoie ou de Haute-Savoie. En dehors de cette condition nécessaire, nous avons mesuré tous ceux qui, ne présentant pas d'infirmité apparente, ont bien voulu se prêter à notre examen. La sélection s'est donc opérée d'elle-même, au hasard des bonnes volontés, limitant ainsi l'influence personnelle qui aurait pu inconsciemment orienter notre choix.

Nous nous sommes cependant efforcée de puiser nos éléments d'information dans des milieux aussi variés que possible de façon à obtenir un échantillon suffisamment représentatif de la population entière de la province. A cet effet, la connaissance préalable de l'aspect démographique du pays, envisagé sous le double point de vue géographique et social, nous a été d'un pré-

cieux secours. Nos déplacements ont ainsi été orientés en cherchant à reproduire le dosage réel des éléments urbains et ruraux, de ceux des hautes vallées montagneuses et des régions dites de « Basse Savoie ».

En ce qui concerne les différents milieux socio-professionnels auxquels se rattachent nos sujets, c'est dans un même souci d'objectivité que nous avons envisagé initialement leur représentation dans le contexte savoyard. Nous avons opéré le plus souvent, et dans la mesure du possible, parmi diverses collectivités telles que les écoles (d'infirmières, de guides, de ski et d'alpinisme), casernes (Chambéry, Chamonix), gendarmeries, séminaires (Chambéry), usines (Annecy, Crans-Gévrier, Moutiers, Notre-Dame de Briançon et Pomblière), hôpitaux (Bassens, Bourg-Saint-Maurice, Chambéry), administrations (Sécurité Sociale, P.T.T., S.N.C.F., Musées) et, enfin, auprès de certains commerçants, artisans et paysans. Nous avons effectué comme suit le classement des sujets examinés dans les cinq catégories définies par l'Institut National d'Études Démographiques.

TABLEAU XXV. — *Répartition des sujets suivant les milieux socio-professionnels.*

	Hommes	Femmes
I. — Cadres supérieurs : professions libérales, fonctionnaires supérieurs, industriels, étudiants	11 %	2 %
II. — Cadres moyens : techniciens, professeurs techniques, agents de maîtrise	13 %	7 %
III. — Commerçants et artisans	10 %	11 %
IV. — Employés et contremaitres.....	17 %	23 %
V. — Manœuvres et ouvriers spécialisés.....	49 %	57 %

La faible représentation des cadres supérieurs et moyens, surtout chez les femmes, s'explique par le caractère essentiellement rural du peuplement de cette région (1), en grande partie montagneuse, dont les richesses hydrauliques ont favorisé par ailleurs l'essor industriel de ces derniers temps. Il semble donc que notre échantillon savoyard reflète assez bien l'image réelle d'une telle population qui se trouve ici représentée à l'échelle du millième si l'on s'en réfère au recensement du 10 mai 1954.

Notons enfin que les limites d'âge de nos sujets s'écartent un tant soit peu de celles habituellement adoptées, la série masculine s'échelonnant de 20 à 62 ans, tandis que les femmes se répartissent entre 18 et 58 ans. Les moyennes d'âge pour chacun des sexes sont respectivement de 36 ans 4 mois et 30 ans 10 mois.

(1) Selon DALBAN (1958), l'exode rural de ces dernières années a frappé moins durement la Savoie que l'ensemble de la France grâce à l'industrialisation des vallées et au développement du tourisme. En 1954, par exemple, la population rurale correspondait aux deux tiers de la population totale alors que pour la France entière le pourcentage n'était que de 43 p. 100.

B. — Observations recueillies.

Pour chacun des sujets, nous avons noté les nom, profession, date et lieu de naissance, ainsi que les lieux d'origine des parents et grands-parents. Mais étant donné les difficultés rencontrées, nous avons dû établir deux sortes d'examens. Sur tous les individus, nous avons relevé la stature, la taille assis, les données céphalométriques classiques et quelques observations morphologiques. Pour certains d'entre eux toutefois, selon le temps dont ils disposaient et leur bonne volonté (!), nous avons procédé aux mensurations des membres. D'où l'importance inégale de nos séries suivant qu'elles concernent la tête ou le corps. Les observations recueillies ont été les suivantes :

1° Données métriques.**a) Mesures du corps.**

- Stature.
- Taille assis.

b) Mesures des membres.*Membre supérieur :*

- Longueur du membre supérieur.
- Longueur du bras.
- Longueur de l'avant-bras.
- Longueur de la main.
- Largeur de la main.

Membre inférieur :

- Hauteur du point ilio-spinal.
- Hauteur du point tibial.
- Hauteur du point malléolaire.
- Longueur du pied.
- Largeur du pied.

c) Mesures de la tête.*Crâne :*

- Longueur maximum de la tête.
- Largeur maximum de la tête.
- Hauteur de la tête.
- Largeur frontale minimum.

Face :

- Hauteur faciale physionomique.
- Hauteur faciale morphologique.
- Hauteur faciale supérieure.
- Hauteur du nez.
- Hauteur bilabiale.
- Longueur de l'oreille.
- Largeur bizygomatique.
- Largeur bigoniaque.
- Largeur bipalpébrale externe.
- Largeur bipalpébrale interne.
- Largeur du nez.
- Largeur de la bouche.
- Largeur de l'oreille.

2^o *Données morphologiques.*

- aspect général du corps ;
- formes de l'occiput, du visage, du front, du nez et de l'oreille ;
- pigmentations des yeux et des cheveux.

Enfin, pour avoir une idée précise des types savoyards les plus caractéristiques, nous avons photographié un certain nombre de sujets de face et de profil. Quelques-unes de ces photographies sont reproduites à la fin du mémoire.

La technique employée pour les mesures est celle préconisée par H. V. Vallois en 1948 et utilisée actuellement par l'ensemble de l'École française. En ce qui concerne la mesure de la taille assis, la méthode a été précisée ultérieurement par M.-M. Piquet (1954), méthode à laquelle nous nous sommes conformée.

Les instruments utilisés pour l'anthropométrie sont ceux de Martin : toise, compas d'épaisseur, compas glissière — l'aiguille de Schlaginhaufen, qui s'adapte sur le segment supérieur de la toise, ayant permis la mesure directe de la hauteur de la tête. Enfin, les pigmentations des yeux et des cheveux ont été relevées respectivement à l'aide des échelles chromatiques de Martin et de Fischer-Saller.

II. — MESURES ET INDICES DU CORPS.

A. — **Stature.**

Les mesures prises trois heures au moins après le lever du sujet doivent être considérées comme des valeurs minimales. D'après les données de Backman (1924), on sait en effet que l'abaissement diurne de la stature, dû au tassement des disques intervertébraux, survient principalement dans les trois premières heures de la journée. Les variations étant ensuite négligeables, nous n'avons procédé à aucune correction pour le calcul des moyennes.

TABLEAU XXVI. — *Stature (en cm).*

	N	Stature	Min.-Max.	σ	V
Hommes	234	168,9 $\pm$ 0,39	151,5 — 188,5	6,61	3,92
Femmes.....	185	158,5 $\pm$ 0,42	141,0 — 176,5	6,00	3,79

Les moyennes de chaque série correspondent à la limite supérieure de la catégorie « mésosome sur-moyenne » avec une différence sexuelle normale de 10,4 cm. C'est d'ailleurs la valeur communément adoptée dans les classifications actuelles de la

stature (10 cm : Vallois ; 11 cm : Martin). La répartition des sujets par catégories (1) montre une nette prédominance des tailles moyennes avec un taux considérable de grandes tailles. Ainsi, les trois quarts environ des hommes et des femmes, respectivement 72,5 et 72,4 %, ont une stature supérieure à la moyenne.

TABLEAU XXVII. — *Stature. Répartition individuelle.*

	Hommes		Femmes	
	N	%	N	%
Chamæosomes (X — 159,9)	22	7,75	17	9,19
Mésosomes :				
Sous-moy. (160 — 164,9).....	56	19,72	34	18,38
Sur-moy. (165 — 169,9).....	79	27,82	56	30,27
Hypsisomes (170 — X).....	127	44,71	78	42,16

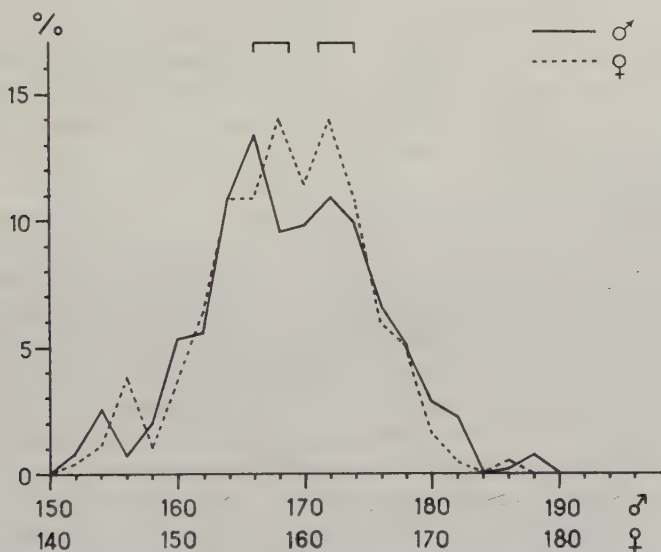


FIG. 8. — Diagramme de fréquences de la stature.

Il faut noter également l'homogénéité remarquable de ces deux séries, chacun des sexes présentant des pourcentages sensiblement identiques. Cette identité apparaît d'une façon encore plus frappante sur les diagrammes de fréquences (fig. 8) : compte tenu du décalage de 10 cm entre séries masculine et féminine, les courbes sont pratiquement superposables. Convient-il de souligner enfin la présence de deux sommets distincts, l'un à

(1) Suivant la classification proposée par H. V. VALLOIS, les limites des classes féminines se déduisent par une translation de 10 cm.

166-168 cm, l'autre à 172 cm ? S'agit-il d'un dédoublement dû aux fluctuations statistiques ou de la coexistence en Savoie de deux éléments raciaux comme l'affirmait autrefois Bertillon ? En tout état de cause, il est remarquable que ces maximums se retrouvent pour chacun des sexes, et que leurs valeurs correspondent précisément à celles données par cet auteur (1). Nous reviendrons ultérieurement sur la signification d'une telle représentation bimodale qui serait en faveur de l'hypothèse émise par Bertillon si elle se retrouvait pour d'autres caractères.

1^o *Série masculine.*

Les données comparatives trouvées dans la littérature se rapportent principalement à des séries de conscrits, donc de jeunes non encore parvenus au terme de leur croissance. Si les comparaisons entre conscrits sont possibles, toutes conditions de croissance restant égales, les difficultés sont tout autres lorsqu'il s'agit de les comparer à des séries d'âge moyen différent. Les travaux de Büchi (1950) indiquent ainsi que la stature croît jusqu'à 40 ans environ, atteignant alors 100,45 % de ce qu'elle était à l'âge de 20 ans. Des enquêtes plus récentes — Aubenque (1957) — ont montré cependant que le maximum se situerait dès 21 ans, pour des sujets nés après 1923, et que la croissance s'accélère depuis cette époque. Ces résultats ne font d'ailleurs que confirmer les observations de Morant (1947) suivant lesquelles la taille adulte serait acquise dès le moment du conseil de révision. La comparaison directe entre séries de conscrits n'est donc possible que pour des enquêtes effectuées sensiblement à la même époque ; une correction s'impose, par contre, lorsqu'il s'agit de mettre en parallèle les enquêtes récentes et celles du siècle dernier. En ce qui concerne les comparaisons avec notre série, on peut penser que l'affaissement de la taille au delà de 25 ans compense en partie l'augmentation subie après 20 ans. Quoi qu'il en soit, il est certain que les modifications post-adultes de la taille sont tout à fait négligeables par rapport au phénomène actuel d'élévation diachronique de la stature ; l'intensité de ce phénomène est telle qu'il serait absurde de comparer les tailles d'individus mesurés à des intervalles de temps même rapprochés, sans effectuer de correction.

L'augmentation diachronique moyenne de la taille fut établie pour la première fois en Suède par Hultkrantz (1927). Le terme

(1) Les intervalles signalés par BERTILLON et représentés par des crochets sur la figure 8 ont été adaptés à nos séries en tenant compte du coefficient d'augmentation de la stature en fonction du temps (cf. 4^e partie).

correctif, qui correspond à une variation de 0,9 mm/an, fut longtemps le seul employé en anthropologie sous le nom de « Hultkrantzsche Zahl » que lui donna Backman. Bien qu'unique-ment valable pour les Suédois, Schlaginhaufen l'utilise encore en 1946 pour les comparaisons avec ses conscrits suisses. Il diffère en effet de la valeur trouvée par P. A. Gloor en Suisse (1,2 mm/an), laquelle fut confirmée récemment par H. Kaufmann et K. Hägler ; c'est cette valeur que nous adoptons pour comparer les séries suisses à notre propre enquête. En France, nous avons utilisé par contre le coefficient déterminé pour la Savoie (cf. p. 165), au demeurant très voisin de celui trouvé par G. Olivier dans la région du Nord pour une population racialement différente (0,6 mm/an).

TABLEAU XXVIII. — *Stature masculine. Comparaisons.*

Régions	Enquête	Age ann. mois	Année de naiss.	N	Stature (cm)	Taille adapt.	Auteurs
SAVOIE.	1956-57	36,4	1921	284	168,9 ± 0,39	168,9	Billy
France.	1948-54	21,5	1930	1440	169,3 ± 0,17	168,8	Vassal
»	1958	36	1922	556	169,4 ± 0,26	169,4	Chamla, Marquer et Vacher
Suisse...	1927-32	20	1910	35374	168,56 ± 0,04	169,9	Schlaginhaufen
Valais..	»	»	»	1364	168,3 ± 0,17	169,6	»
Vaud ..	»	»	»	1957	169,56 ± 0,14	170,9	»
»	1952	»	1932	40	172,62 ± 0,43	171,3	Gloor
Genève.	1927-32	»	1910	401	171,66 ± 0,33	173,0	Schlaginhaufen

Il apparaît que la taille des Savoyards est tout à fait comparable à celle de l'ensemble des Français, les écarts avec les moyennes de P. Vassal et celles de Chamla, Marquer et Vacher n'étant pas significatifs. Il en est de même de la différence avec la stature moyenne dans le Valais ; l'analogie avec cette province voisine de Savoie doit être notée une fois de plus. Enfin, notre moyenne, diffère nettement des valeurs trouvées à Genève et dans le canton de Vaud où la taille est beaucoup plus élevée.

2^e Série féminine.

Nos comparaisons sont limitées par la rareté des documents concernant le sexe féminin dont les modifications diachroniques du phénotype restent par ailleurs à préciser. Dans le cas de la stature, il apparaît toutefois que l'amplitude de variation trouvée pour l'homme est également valable chez la femme si l'on s'en réfère à l'invariabilité de la différence sexuelle staturale au cours du temps. Nous sommes donc en droit d'adopter les

mêmes coefficients régionaux d'augmentation de la taille pour les deux sexes.

TABLEAU XXIX. — *Stature féminine. Comparaisons.*

Régions	Enquête	Age ann. mois	Année de naiss.	N	Stature (cm)	Taille adapt.	Auteurs
SAVOIE..	1956-57	30,10	1926	185	158,5 $\pm$ 0,42	158,5	Billy
France..	1958	34	1924	435	159,1 $\pm$ 0,28	159,2	Chamla, Marquer et Vacher
»	1948-50	29,10	1920	140	160,0 $\pm$ 0,48	160,3	de Félice
Genève..	1940	20-69	?	2013	159,3	$\geq$ 159,3	Kaufmann

Comme l'on pouvait s'y attendre d'après la différence sexuelle normale constatée en Savoie, les conclusions tirées de l'examen de ce tableau sont identiques à celles obtenues pour les hommes. Ainsi, la taille des Savoyardes, différente de celle des Genevoises, est très voisine de la moyenne féminine établie en France par Chamla, Marquer et Vacher (1959). Par contre, la stature des Françaises de S. de Félice nous paraît trop élevée d'un centimètre environ, compte tenu de la différence sexuelle communément admise (10,3 à 10,4 cm) et de la taille masculine mesurée à la même époque. Peut-être est-ce la conséquence d'un échantillonnage limité à la fois aux régions à prédominance de grandes tailles et à certains milieux socio-professionnels privilégiés ? Ce point de vue semblerait justifié par les résultats de Chamla, Marquer et Vacher qui ont mis en évidence une variation significative de la taille des Français suivant les milieux socio-professionnels. A titre d'exemple, citons quelques chiffres empruntés à ces auteurs et concernant les séries féminines :

Cadres supérieurs.....	159,7 $\pm$ 0,63 cm.
Cadres moyens	161,0 $\pm$ 0,56 cm.
Employées.....	158,9 $\pm$ 0,44 cm.
Ouvrières.....	156,6 $\pm$ 0,59 cm.

En résumé, la taille du Savoyard semble relativement élevée puisqu'elle se situe à la limite supérieure de la catégorie mésosome sur-moyenne. Il est bon toutefois de ramener ce résultat à de plus justes proportions en s'affranchissant du cadre rigide des classifications qui ne tiennent pas compte des modifications actuelles du phénotype. Envisagée du point de vue comparatif, la stature en Savoie apparaît dès lors comme essentiellement moyenne et c'est en définitive sa similitude avec la taille de l'ensemble français qui retiendra surtout notre attention. La carte de la stature en France établie autrefois par Deniker et

plaçant la Savoie aux confins de l'X représentatif, à la limite des petites et des grandes tailles, trouve ici sa justification.

3^o Différences régionales.

Leur étude présente un certain intérêt dans la mesure où nous avons montré que la stature des populations de Suisse Romande est beaucoup plus élevée que celle obtenue en Savoie. Il s'agit en effet de circonscrire l'influence des cantons suisses voisins,



CARTE 2. — Les régions naturelles de la Savoie.

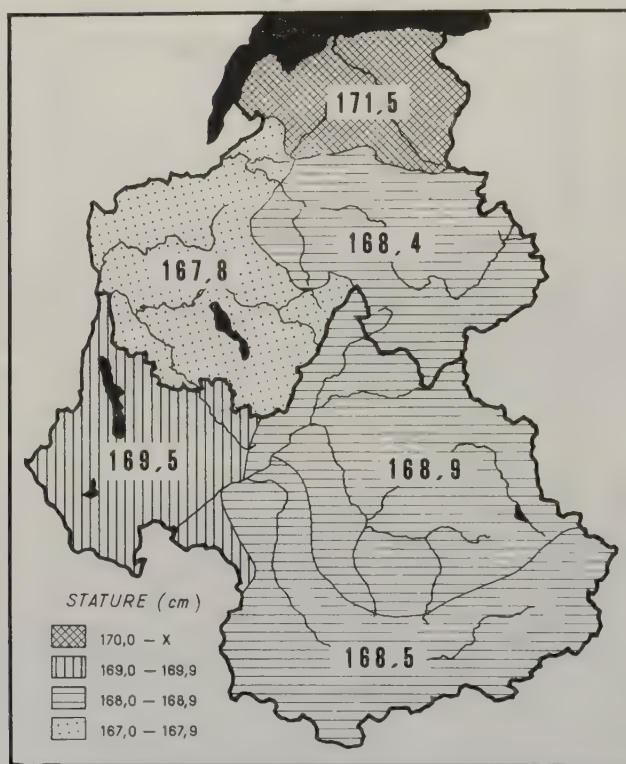
influence maintes fois soulignée au cours de l'analyse craniologique mais que nous n'avons pu localiser avec suffisamment de précision. La répartition des sujets d'après leur lieu d'origine nous permet de pousser ici la différenciation régionale jusqu'à l'échelon de l'arrondissement. On peut ainsi distinguer six grandes régions pour lesquelles la stature moyenne a été déterminée dans les deux sexes. En se rapportant à la carte 3 on trouvera pour la série masculine une illustration de ces résultats.

Dans l'ensemble, la stature varie assez peu d'une région à l'autre comme on pouvait d'ailleurs s'y attendre. Cette fixité

relative apparaît encore plus nettement si l'on considère les moyennes obtenues dans le cas de la série féminine :

Chablais.....	159,3 cm	Tarentaise.....	158,2 cm
Savoie-Propre.....	159,4 cm	Maurienne.....	157,8 cm
Genevois.....	158,7 cm	Faucigny.....	156,2 cm

C'est la région du Chablais, la plus proche du Léman, qui présente dans les deux sexes les statures les plus hautes. Un second foyer de grande taille se situe dans l'arrondissement de Cham-



CARTE 3. — Distribution régionale de la stature en Savoie.

béry. Mais on ne peut manquer d'être frappé par la discontinuité du Genevois dont la situation géographique devrait pourtant se ressentir de la proximité des cantons suisses. Cette même tendance, bien qu'atténuée, se retrouve également chez les femmes de sorte que l'on est en droit d'attribuer à deux origines différentes ces deux pôles de grande taille. En Chablais, il y aurait apparemment certain avec les populations du Nord du

Léman, tandis que la Savoie-Propre constituerait plutôt une unité de peuplement distincte rattachée à l'histoire de ce pays, celui des Allobroges. Dans les pages suivantes, nous ne perdrons pas de vue cette interprétation du particularisme local dans le but de la soumettre à l'épreuve des autres caractères anthropologiques.

B. — Taille assis.

Les mesures de la taille assis, prises conformément à la technique définie par M.-M. Piquet (1954), ont fourni les moyennes suivantes pour les deux sexes.

TABLEAU XXX. — *Taille assis (en cm).*

	N	M	Min.-Max.	σ	V
Hommes	280	89,45 $\pm$ 0,19	77,9-98,5	3,25	3,63
Femmes.....	183	84,6 $\pm$ 0,21	74,6-91,7	2,90	3,42

En l'absence de toute classification normalisée, nous avons utilisé celle préconisée par Schlaginhaufen en 1946 pour les conscrits suisses, classification adaptée plus tard au buste féminin par H. Kaufmann qui abaisse chaque catégorie masculine de 4 centimètres en se basant sur la différence sexuelle moyenne de 8 séries comparatives. Pour chacun des sexes, la taille assis se place à la limite supérieure de la catégorie moyenne ; le buste savoyard est donc en général assez long. La distribution des sujets par classes permet d'expliciter ce résultat et montre au surplus la parfaite homogénéité de nos deux séries.

TABLEAU XXXI. — *Taille assis. Répartition individuelle.*

	Hommes		Femmes	
	classes (cm)	%	classes (cm)	%
Buste court.....	75,0-79,9	0,36	71,0-75,9	0,55
» sous-moyen..	80,0-84,9	5,36	76,0-80,9	8,74
» moyen	85,0-89,9	51,78	81,0-85,9	59,56
» sus-moyen...	90,0-94,9	36,78	86,0-90,9	30,05
» long	95,0-X	5,72	91,0-X	1,10

Il en est de même des diagrammes de fréquences (fig. 9) qui ont une allure pratiquement identique. La similitude des deux représentations avec leurs homologues de la figure 8, au paragraphe précédent, s'explique par la très forte corrélation positive existant entre la stature et la taille assis (en Savoie : $r\delta = 0,79$; $r\phi = 0,75$). L'évolution de ce dernier caractère n'est donc pas indépendante et, d'une façon générale, on peut s'attendre à

retrouver plus ou moins une telle représentation bimodale pour l'ensemble des segments longitudinaux dont les variations sont liées à celles de la stature.

Comme autre conséquence de ces corrélations, il est facile de prévoir que les dimensions dépendant de la stature sont également affectées par l'évolution de celle-ci au cours du temps. Les

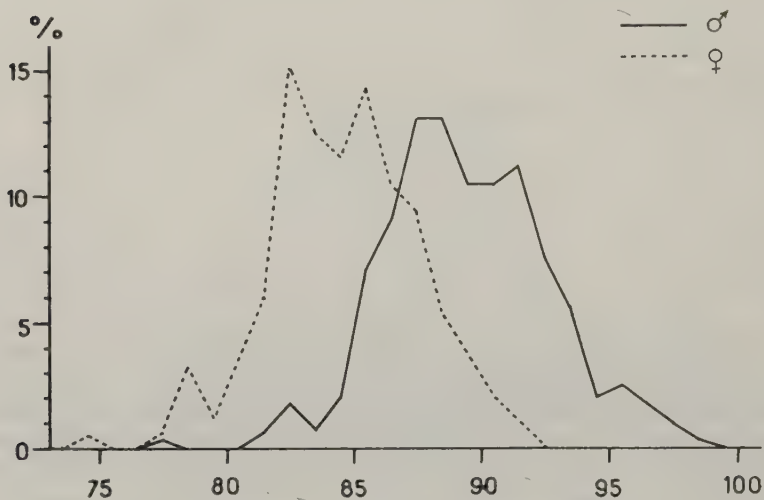


FIG. 9. — Distribution des fréquences de la taille assis.

problèmes évoqués à l'endroit de la stature se retrouvent donc là avec la même acuité. Ainsi, les comparaisons entre données d'enquêtes effectuées à des époques différentes, sur des sujets d'âge moyen différent, sont empreintes d'une erreur systématique qu'il est impensable de négliger. Ces phénomènes évolutifs, dont on ignore encore l'essentiel pour la plupart des caractères, ont une portée qui dépasse largement le cadre de ce travail. Ce sont en définitive les principes mêmes de l'anthropologie comparative classique qui se trouvent remis en question et ... circonstance aggravante, nous n'entrevoyons même pas la possibilité de remédier d'ici longtemps à cet état de fait étant donné le peu de documents analytiques dont nous disposons. Pendant longtemps encore, il faudra se contenter d'approximations basées sur le principe de celles que nous proposons maintenant dans le cadre particulier de l'évolution de la taille assis.

Étant donné la nature composite de la stature où interviennent plusieurs éléments variables simultanément, il y a lieu

d'établir la part réciproque de l'élongation du buste et de celle du membre inférieur lorsque la taille augmente. Selon Büchi (1950), *les modifications post-adultes* de ces deux segments sont opposées et se compensent, impliquant une variation négligeable de la stature. La hauteur du buste croît ainsi jusqu'à 56 ans chez l'homme et 47 ans chez la femme par ossification des disques intervertébraux, tandis que les extrémités inférieures subissent une réduction dès l'âge de 20 ans par affaissement de la voûte plantaire et fermeture de l'angle du col du fémur. Ce mécanisme compensateur masque l'ampleur de l'accroissement de la taille assis qui varierait, entre 20 et 38 ans, de 2,56 % chez l'homme et 2,1 % chez la femme. L'influence du vieillissement sur la hauteur du buste ne saurait donc être négligée dans les comparaisons entre individus d'âge moyen différent.

Quant au problème non moins important des *variations séculaires* de la taille assis, aucune étude n'a permis jusqu'à présent d'évaluer avec certitude la participation réelle de ce segment à l'accroissement général de la stature. Certains auteurs, pour comparer des enquêtes effectuées à des époques différentes, ont cherché à définir un coefficient d'augmentation diachronique en posant *a priori* que le rapport des élongations subies par le buste et la stature correspond à celui de leurs dimensions absolues. Il semble toutefois que cette façon de procéder est discutable. On obtiendrait certes une bien meilleure approximation en remarquant, avec E. L. Boné (1953), que l'influence allométrique de la stature sur la taille assis — ou d'une façon générale sur un segment quelconque — obéit à une même loi, qu'elle soit envisagée à l'échelon individuel ou à celui de la série. Le problème de la détermination du taux d'accroissement de la taille assis par rapport à la stature revient dès lors à déterminer les coefficients de régression des variations de l'un et l'autre de ces caractères à l'intérieur d'un groupe. On peut ainsi calculer un coefficient diachronique moyen d'augmentation pour une population donnée si celui relatif à la stature est déjà connu. Dans le cas des Savoyards, par exemple, on établit aisément que :

$$\begin{array}{lcl} \text{♂ Taille assis} & = & 0,388 \text{ Stature} + 23,9 \text{ cm} \\ \text{♀ } \text{» } \text{»} & = & 0,363 \text{ » } + 27,1 \text{ cm} \end{array}$$

Ce qui sous-entend que la taille assis prend une importance relative d'autant plus grande que les sujets ont une stature plus petite. La participation du buste à l'accroissement de la stature est donc respectivement chez les hommes et les femmes de 38,8

et 36,3 %, soit en moyenne 37,5 %. A partir du coefficient séculaire d'élévation de la taille — qui est sensiblement le même pour les deux sexes (cf. p. 55) — on définit le coefficient diachronique d'augmentation de la taille assis pour la Savoie :

$$K \text{ mm /an} = 0,375.0,54 = 0,02$$

Mais la connaissance des coefficients régionaux d'augmentation de stature limite le plus souvent les comparaisons et, de ce fait, il est préférable d'éliminer le facteur « temps », en tant que variable indépendante, en comparant les tailles assis à stature supposée constante. Il suffit alors de déterminer les droites de régression de ces deux caractères pour chaque population comparée, puis de calculer les hauteurs de buste correspondant à une taille de référence ; on élimine ainsi l'influence de la stature et, par là même, celle du temps. Un tel procédé nécessite évidemment le calcul des coefficients de corrélation. On peut les établir suivant la méthode classique à partir des données individuelles ou, plus simplement, en utilisant l'expression

$$r_{xy} = \frac{V^2_{xy} - \frac{V^2_x \cdot V^2_y}{2}}{V_x \cdot V_y}$$

dans laquelle interviennent seulement les coefficients de variation relative de chacun des caractères et de leur indice. Ces données statistiques sont en général très accessibles car elles accompagnent le plus souvent les valeurs des moyennes dans les mémoires contemporains. Les résultats de nos calculs en ce qui concerne la taille assis sont résumés dans le tableau XXXII, les statures de référence des séries masculines et féminines étant celles trouvées en Savoie.

Il apparaît que la taille assis varie peu dans l'ensemble des populations de race blanche considérées. Ce qui avait été dit dans le cas de la stature reste valable ici : les Savoyards s'intègrent parfaitement dans l'ensemble français. Celui-ci, par contre, se distingue nettement des autres populations par une hauteur relative du buste plus élevée. Ce fait mérite d'être signalé car il ne semble pas correspondre à une réalité. Il est en effet peu vraisemblable que le complexe français, qui synthétise les principales sous-races blanches, soit à ce point différencié. A notre sens, il s'agirait plutôt d'une question de technique de mesure particulière à l'École française.

Notons enfin que les comparaisons ainsi établies ne tiennent pas compte de l'âge moyen des sujets. D'après ce que l'on sait des variations post-adultes de la taille assis (Büchi), on s'atten-

TABLEAU XXXII — *Taille assis et indice cormique à stature constante. Comparaisons.*

Les valeurs moyennes des dimensions absolues sont exprimées en cm. Les chiffres indiqués entre parenthèses représentent les coefficients de variabilité relative.

Régions	Age	N	y = tail. ass.	x = stature	Ind. cormiq.	r _{xy}	Coeff. régres. de y/x	Taille assis St =	Ind. cormique. St =	Enquêtes
Corse ...	20	416	89,2 (3,60)	167,2 (3,77)	52,6 (2,40)	0,788	0,401	89,9	158,5	168,9
SAVOIE...	36	280	89,45 (3,63)	168,9 (3,92)	53,1 (2,46)	0,790	0,388	89,45	158,5	168,9
France ..	(*)	50	88,67 (3,69)	167,95 (3,71)	52,9 (2,46)	0,780	0,409	89,05	158,5	168,9
»	21,5	1440	89,03 (3,57)	168,59 (3,80)	52,8 (?)	—	—	89,0(?)	158,5	168,9
Genève...	19,5	400	89,71 (3,69)	171,66 (3,90)	52,26 (2,77)	0,733	0,362	88,75	158,5	168,9
Vaud ...	»	1995	88,99 (3,85)	169,56 (3,81)	52,49 (2,86)	0,722	0,382	88,7	158,5	168,9
Valais...	»	1364	88,2 (3,95)	168,3 (3,73)	52,39 (3,03)	0,690	0,382	88,4	158,5	168,9
Suisse ..	»	35374	88,1 (4,10)	168,56 (4,01)	52,34 (2,88)	0,732	0,391	88,25	158,5	168,9
						Moy. :	0,388	88,9	158,5	168,9
SAVOIE..	31	183	84,6 (3,43)	158,5 (3,79)	53,4 (2,56)	0,752	0,363	84,6	153,4	163,5
France..	34	140	84,91 (3,29)	159,96 (3,60)	53,06 (2,12)	0,815	0,396	84,5	153,2	163,3
U.S.A. ...	20-59	100	85,5 (3,42)	161,5 (3,82)	52,99 (2,45)	0,78	0,368	84,45	153,3	163,3
Oberem- mental	20-75	57	84,37 (3,16)	159,54 (3,27)	52,92 (2,52)	0,695	0,354	84,0	153,0	163,0
Allema- gne	18-30	1152	83,6 (3,50)	158,0 (3,74)	52,9 (2,57)	0,752	0,369	83,8	152,9	161,9
						Moy. :	0,370	88,06	152,2	162,2

(*) Soldats de métier de l'Armée française, donc jeunes adultes.

draît à trouver en Savoie, du moins pour la série masculine, une moyenne anormalement élevée par rapport à celle des autres séries mesurées à 20 ans. En fait, la différence à 38 ans, si elle existe, n'excède surement pas 1 % ; les valeurs à peu près identiques des séries féminines d'âge moyen variable confirment ce point de vue. On peut donc en conclure que l'augmentation de la hauteur du buste au cours du vieillissement n'est pas aussi importante que l'affirme Büchi. Ce résultat semblerait d'ailleurs confirmé par les récentes études « transversales » de S. Parot (1959) puis de P. Marquer et M.-C. Chamla (1961), qui s'accordent à reconnaître au contraire un tassement du buste avec l'âge, surtout marqué après 45-50 ans.

C. — Indice cormique.

Les indices cormiques moyens (53,0 et 53,4 respectivement chez les hommes et les femmes) se placent à la limite inférieure

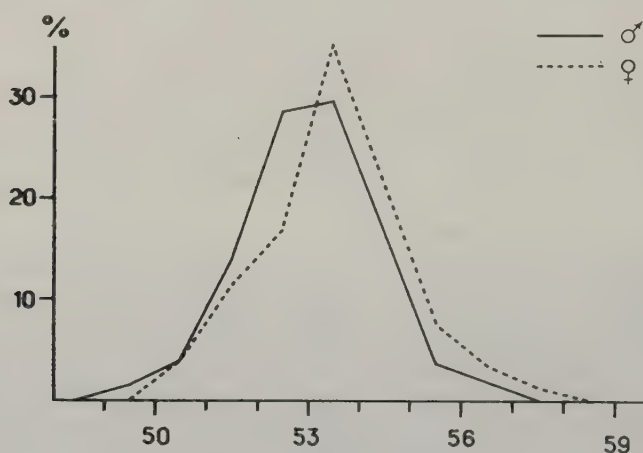


FIG. 10. — Distribution de l'indice cormique.

de la catégorie « macrocorme » qui caractérise les bustes longs par rapport à la stature. La différence sexuelle, à peine marquée si l'on ne considère que les moyennes, apparaît nettement par contre sur les diagrammes de fréquences (fig. 10) et dans la répartition par classes d'indice. La macrocormie est plus fréquente pour le sexe féminin, ce qui est d'ailleurs conforme aux données classiques. Mais il ne s'agit pas là d'une différence sexuelle proprement dite comme le montrent les hauteurs de buste et les valeurs des indices à taille supposée constante

(cf. tabl. XXXII). S'il y avait dimorphisme sexuel, ce serait plutôt dans le sens d'un allongement préférentiel du buste masculin (σ : 52,65 et φ : 52,2 pour les moyennes des séries de race blanche comparées). Cette tendance semblerait concrétisée par des coefficients de croissance relatifs du buste en moyenne légèrement plus élevés chez l'homme que chez la femme (σ : 0,388; φ : 0,370).

TABLEAU XXXIII. — *Indice cormique. Répartition.*

	Hommes	Femmes
	—	—
Brachycormes (X-50,9)	5,35 %	3,85 %
Métriocormes (51,0-52,9)	42,15 %	28,4 %
Macroormes (53,0-X)	52,5 %	67,75 %

En résumé, les dimensions longitudinales du corps savoyard s'apparentent de très près avec celles de l'ensemble français. En ce qui concerne la stature, on doit noter une certaine similitude avec la région voisine du Valais, de même qu'une différence très sensible avec les cantons suisses de Genève et de Vaud. La taille assis, par contre, est difficilement comparable à celle des populations étrangères pour lesquelles il existe un écart systématique imputable, semble-t-il, à une technique de mesure différente. Il est prouvé en tout cas, par l'étude attentive de ce caractère, que les proportions du corps dans les sous-races blanches ne subissent que peu de fluctuations, souvent même inférieures aux divergences entre les mensurations des différents auteurs. Dans ces conditions, l'opportunité d'une analyse détaillée des divers segments du corps nous paraît discutable, d'autant plus que les éléments de comparaison se limitent à quelques séries de Français rapportées entre autres par S. de Félice, G. Olivier et P. Vassal, pour lesquelles la ressemblance avec nos séries savoyardes a déjà été suffisamment prouvée. Afin d'alléger le texte et d'éviter les répétitions, nous ne développerons donc pas ce chapitre et renverrons le lecteur intéressé au tableau récapitulatif final où se trouvent consignées toutes les dimensions et proportions corporelles avec leurs caractéristiques statistiques.

III. — LA TÊTE.

Avant d'aborder l'étude des dimensions céphaliques, il n'est pas inutile de rappeler les principales conclusions auxquelles a donné lieu l'analyse craniologique. On se souvient que le crâne savoyard est caractérisé essentiellement par un contour globuleux, par une très forte capacité et par une extrême brachy-

crânien. Il serait surprenant qu'une étude somatique menée sur l'ensemble de la province présente une aussi grande homogénéité que celle de la série crânienne considérée. Mais les caractères définis plus haut sont vraiment trop accusés pour ne pas être retrouvés, en partie au moins, sur le vivant. Dans quelle mesure ont-ils pu se conserver ou se modifier avec le temps ? Quelles sont les régions de Savoie les plus typiquement représentatives des caractéristiques globales définies par la cranio-logie ? Autant de problèmes que nous envisagerons par l'examen successif de l'indice céphalique et de ses composantes, de la hauteur de la tête et de la distribution géographique de ces caractères.

A. — L'indice céphalique.

TABLEAU XXXIV. — *Indice céphalique.*

	N	M	Min.-Max.	σ	V
Hommes	290	83,76 $\pm$ 0,24	73,4 — 95,5	4,18	5,0
Femmes.....	190	84,43 $\pm$ 0,25	75,5 — 95,2	3,52	4,2

Les moyennes se situent dans la catégorie « brachycéphale » avec une différence sexuelle classique de 0,6 point d'indice au profit de la série féminine. Cette différence est concrétisée par les polygones de fréquences de la figure 11. pour lesquels on note

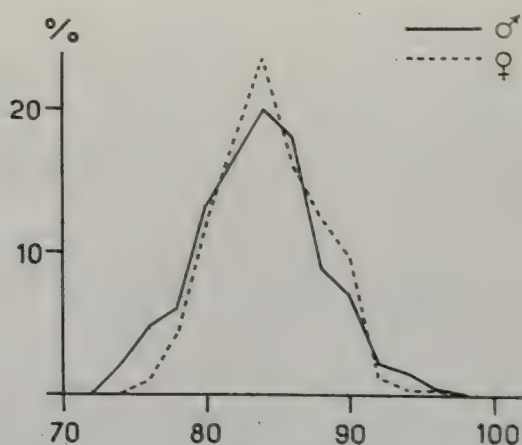


Fig. 11. — Répartition de l'indice céphalique.

une tendance plus marquée vers les indices élevés chez les femmes mais, surtout, par la distribution individuelle suivant les différentes classes d'indice.

TABLEAU XXXV. — *Indice céphalique. Répartition individuelle.*

	Hommes	Femmes
Dolichocéphalie (71-75,9)	2,8 %	1,0 %
Mésocéphalie (76-80,9)	22,4 %	16,3 %
Brachycéphalie (81-85,4)	42,1 %	45,3 %
Hyperbrachycéphalie (85,5-90,9)....	28,6 %	34,7 %
Ultrabrachycéphalie (91-X)	4,1 %	2,7 %
	74,8 %	82,7 %

Ces pourcentages font apparaître pour l'ensemble des groupes brachy-, hyperbrachy- et ultrabrachycéphales des proportions extrêmes allant jusqu'à 82,7 % chez les femmes. De tels chiffres confirment le caractère éminemment brachycéphale de la population savoyarde déjà mis en évidence par la craniologie. Nous envisagerons l'étude de cette brachycéphalie dans le contexte français et surtout alpin constitué par les populations limitrophes.

Les séries comparatives utilisables se rapportant à des ensembles d'âge moyen variable mesurés à des époques différentes, il ne nous est pas permis de négliger les modifications de l'indice céphalique liées éventuellement aux variations séculaires et aux fluctuations durant la vie. S'il est prouvé que ces dernières sont pratiquement négligeables (Büchi, 1950), les modifications diachroniques sont par contre très importantes pour la signification des comparaisons. Le phénomène actuel de débrachycéphalisation correspond en effet, d'après les données les plus récentes (cf. 4^e partie), à une diminution annuelle moyenne de 0,05 point d'indice. Certes, ce phénomène est encore assez mal défini et l'on ignore même s'il a une portée générale ; il n'en est pas moins vrai que l'on doit en tenir compte dans notre cas particulier, puisque c'est précisément en France et en Suisse qu'il a été défini jusque-là avec le plus de certitude. Les corrections, qui ont été faites en prenant la série savoyarde comme série de référence, sont consignées dans la colonne « I_c adapté » du tableau comparatif XXXVI.

Ce tableau fait nettement ressortir la position privilégiée de la Savoie par rapport à l'ensemble des Français dont l'indice céphalique moyen coïncide sensiblement avec celui de la Suisse entière. La brachycéphalie savoyarde n'a d'égale que celle observée en Auvergne par Bouchereau (1936), de sorte que les données classiques suivant lesquelles le Massif Armoricain, le Massif Central et les Alpes auraient une même unité de peuplement à base « celtique » n'ont certainement pas la rigueur qu'on a bien voulu leur attribuer autrefois. La Bretagne se dissocie en effet de l'Auvergne et de la Savoie, provinces qui peuvent être considérées, à juste titre, comme les deux principaux foyers français de brachycéphalie.

TABLEAU XXXVI. — *Indice céphalique. Comparaisons.*

Régions	Enquêtes	Age	N	Ic observé	Ic adapté	σ	Auteurs
HOMMES							
SAVOIE.....	1956-57	36	290	83,76	83,76	4,18	Billy
France.....	1956	21	372	80,35	81,05	3,78	Vassal et Pineau
».....	1958	36	550	80,3	80,3	3,65	Chamla, Marquer et Vacher.
Nord.....	1955	20	1000	79,8	80,2	3,60	Olivier
Ouest.....	1956	20	2627	81,3	81,75	3,84	Giot
Auvergne....	1921-23	20	2000	85,5	84,55	3,95	Bouchereau
Suisse.....	1927-32	20	35418	81,31	80,8	3,85	Schlaginhaufen
Genève.....	»	»	400	79,75	79,2	3,52	»
Vaud.....	»	»	2001	79,85	79,3	3,62	»
Valais.....	»	»	1371	82,26	81,7	4,09	»
Tessin.....	»	»	1213	83,69	83,15	3,67	»
Albanie.....	1929-30	39	1067	84,84	—	4,29	Coon
FEMMES							
SAVOIE.....	1956-57	31	190	84,43	84,43	3,52	Billy
France.....	1958	34	427	81,3	81,2	3,62	Chamla, Marquer et Vacher
».....	1948-50	30	139	82,2	81,85	3,75	de Félice
Tavetsch....	1930	29	151	83,4	82,15	3,5	Hägler
Oberland bernois....	1934-35	37	209	80,7	79,3	—	Bosshart
St-Gall.....	1938-39	34	93	83,82	82,8	—	Büchi

Les cantons suisses de Genève et de Vaud présentent une discontinuité remarquable par rapport à notre région dont l'unité anthropologique est vraiment distincte. Cette autonomie du peuplement n'est certainement pas étrangère au relief géographique qui fait de la Savoie une région naturelle dont l'histoire, pendant près de huit siècles, fut celle d'un État indépendant. Le Valais enfin, que sépare la barrière montagneuse du Mont-Blanc, et avec lequel nous avons eu maintes fois l'occasion de noter la similitude, présente une brachycéphalie plus atténuée, constituant une sorte de seuil avec la plate-forme du Tessin, également très brachycéphale, mais déjà plus ouverte à l'influence dinarique.

B. — Diamètres céphaliques horizontaux.

1^o Longueur maximum de la tête.

Les moyennes obtenues pour chacun des sexes se situent dans la catégorie « longue » des classifications de Lebzelter et de Saller. Ces valeurs, ainsi que leurs caractéristiques statistiques, ont été reproduites ci-après.

	N	M (mm)	Min.-Max.	σ	V
Hommes	290	191,4 $\pm$ 0,4	175-208	7,04	3,7
Femmes.....	190	182,4 $\pm$ 0,4	166-199	5,83	3,2

La différence sexuelle moyenne est de 9 mm, soit très exactement la valeur utilisée par Saller dans sa classification relative au sexe féminin. La répartition des fréquences indique, par ailleurs, une nette prédominance des diamètres antéro-postérieurs « longs » et « très longs », lesquels groupent environ 75 % des sujets, ce qui peut paraître paradoxal étant donné l'extrême brachycéphalie de la population savoyarde. Il nous a semblé particulièrement opportun, dans ces conditions, de procéder à des comparaisons non seulement avec des populations géographiquement voisines, mais aussi avec des séries d'architecture crânienne différente.

Il nous faut cependant définir, au préalable, la signification de telles comparaisons qui, envisagées dans le cadre du diamètre antéro-postérieur, devraient tenir compte et des variations avec l'âge et de celles liées au processus de débrachycéphalisation actuelle notée en différentes régions. En ce qui concerne les premières, les travaux de E. C. Büchi mettent en évidence une variation régulière de la longueur de la tête affectant chez l'homme une augmentation de 0,8 % entre 20 et 38 ans. Cependant, d'après P. Marquer et M.-C. Chamla (1961), « on ne peut affirmer avec certitude l'existence de modifications très sensibles », les fluctuations des dimensions céphaliques au cours de la vie étant infimes et les résultats par ailleurs contradictoires suivant les types de population considérés. C'est pourquoi, nous avons renoncé à envisager une adaptation de la longueur céphalique en fonction de l'âge, correction qui risquerait d'introduire des erreurs supplémentaires puisque ce processus de « vieillissement » est encore mal défini. Il en est de même pour les variations dites « séculaires », liées à une éventuelle débrachycéphalisation, et qui n'ont été chiffrées jusqu'à maintenant que par H. Kaufmann et K. Hägler en Suisse et par P. R. Giot en Bretagne. Les coefficients d'augmentation définis respectivement pour ces deux régions, + 0,07 et + 0,02 mm par an, laissent présager un phénomène d'intensité variable suivant les régions et, peut-être même, suivant les différents groupes raciaux. Dans ces conditions, il nous a semblé préférable de ne pas tenir compte d'un tel phénomène, quantitativement du moins, dans les comparaisons entre populations dont les modifications anthropologiques au cours du temps restent en grande partie à préciser. C'est donc sur les moyennes brutes que porteront en définitive nos comparaisons.

TABLEAU XXXVII. — *Diamètres céphaliques. Comparaisons.*

Régions	Enquêtes	Age	N	Long. (mm)	Larg. (mm)	Auteurs
I. — HOMMES.						
SAVOIE.....	1956-57	36	290	191,4	160,3	Billy
France	1956	21	372	192,0	154,1	Vassal et Pineau
Nord.....	1955	20	1000	190,1	151,7	Olivier
Ouest	1956	20	2628	189,8	155,0	Giot
Suisse.....	1927-32	20	35464	189,0	153,5	Schlaginhaufen
Genève.....	»	»	400	191,4	152,5	»
Vaud	»	»	2004	190,4	151,9	»
Valais.....	»	»	1371	187,5	154,0	»
Tessin.....	»	»	1217	185,4	156,0	»
Albanie	1929-30	39	1067	186,2	157,8	Coon
Andorre	1934	38	105	196,6	150,7	Alcobé
Norvège.....	1920-22	21,5	11770	192,6	152,1	Bryn et Schreiner
II. — FEMMES.						
SAVOIE.....	1956-57	31	190	182,4	153,9	Billy
France	1948-50	30	139	183,9	151,1	de Félice
Tavetsch	1930	29	151	180,9	151,0	Hägler
Oberland bernois.....	1934-35	37	209	181,7	146,5	Bosshart
St-Gall	1938-39	34	93	180,9	151,5	Buchi
Norvège.....	1920-22	—	275	184,8	149,3	A. Schreiner

Les différentes valeurs rassemblées au tableau précédent montrent que la longueur de la tête en Savoie est très voisine de celle de l'ensemble français, avec laquelle les différences ne sont pas statistiquement significatives. Les données de Schlaginhaufen relatives aux conscrits suisses sont également comparables aux nôtres, compte tenu de la débrachycéphalisation contemporaine mise ici en évidence d'une façon formelle. Le canton de Vaud, par exemple, avec une moyenne adaptée de 191,2 mm, s'apparente de très près à la Savoie tandis qu'à Genève la tête serait plus longue. Les moyennes relatives au Valais et surtout au Tessin sont nettement inférieures, bien que leur degré de brachycéphalie soit sensiblement identique ; l'architecture crânienne de ces deux populations se rapprocherait plutôt de celle des Dinariques (Albanais de Coon). Il est remarquable, en tout cas, que la valeur moyenne du diamètre céphalique longitudinal de notre série soit surtout orientée vers celles des populations à tendance mésocéphale.

Ces observations étant valables également dans le cas des séries féminines, il est ainsi prouvé que le Savoyard est caractérisé par une tête longue malgré son extrême brachycéphalie. Il est évident qu'une valeur aussi élevée de la longueur céphalique doit entraîner obligatoirement un développement exagéré du diamètre transverse et, par voie de conséquence, une très forte

capacité crânienne. Ce sont là les traits marquants du crâne savoyard mis en évidence au début de ce travail et qui se trouvent ici pleinement confirmés.

2° *Largeur maximum de la tête.*

Comme le laissaient prévoir les conclusions du précédent paragraphe, la majorité des sujets se situent dans les catégories dites « larges » ou « très larges » des classifications de Lebzelter et de Saller, valables respectivement pour les hommes et les femmes. Les répartitions sont par ailleurs identiques pour l'une et l'autre série et la différence sexuelle moyenne de 6,4 mm doit être considérée comme normale.

TABLEAU XXXVIII. — *Diamètre céphalique transverse. Répartition.*

Classes	HOMMES			FEMMES		
	D.T. (mm)	N	σ	D.T. (mm)	N	σ
	160,33	290	6,37	153,91	190	5,37
	Lebzelter	N	%	Saller	N	%
Étroits.....	X-147	5	1,7	X-141	2	1,2
Moyens.....	148-155	66	22,8	142-149	45	23,7
Larges.....	156-163	137	47,3	150-157	104	54,4
Très larges.....	164-X	82	28,3	158-X	39	20,6

La position privilégiée de la Savoie, en ce qui concerne le diamètre céphalique transverse, ressort nettement de l'examen du tableau comparatif XXXVII, déjà utilisé dans le cas de la longueur de la tête. Les valeurs moyennes observées pour chacun des sexes sont en effet de beaucoup les plus élevées et dépassent largement celles des séries françaises étudiées ces dernières années. Les écarts sont encore plus marqués par rapport aux populations voisines de Genève et du canton de Vaud dont les moyennes sont par ailleurs comparables à celles des ensembles à dominance nordique ou méditerranéenne. La brachycéphalie savoyarde est donc caractérisée par un très fort développement bipariétal, ce qui la différencie précisément de la brachycéphalie dinarique.

Une valeur aussi élevée de la largeur de la tête ne se retrouve que chez certaines populations très localisées du canton suisse des Grisons, circonscrites aux hautes vallées montagneuses de Disentis, de Vals et du Safiental. Ce sont là les représentants classiques du type alpin dont les caractéristiques ont si souvent été comparées au cours de l'analyse craniologique. De fait, on

note pour ces séries une même tendance vers les grandes longueurs céphaliques et il semble bien que l'architecture crânienne soit la même qu'en Savoie.

TABLEAU XXXIX. — *Diamètres céphaliques des ensembles alpins.*

	Largeur de la tête (mm)	Longueur de la tête (mm)
Disentis (E. Wettstein).....	160,9	193,6
Safiental (O. Wettstein)	161,0	195,0
Vals (Hägler)	160,1	189,6
Savoie	161,0	191,3
Haute-Savoie	160,0	191,6

Il est remarquable que cet ensemble occupe une situation géographique tout à fait comparable à celle de notre région : hautes

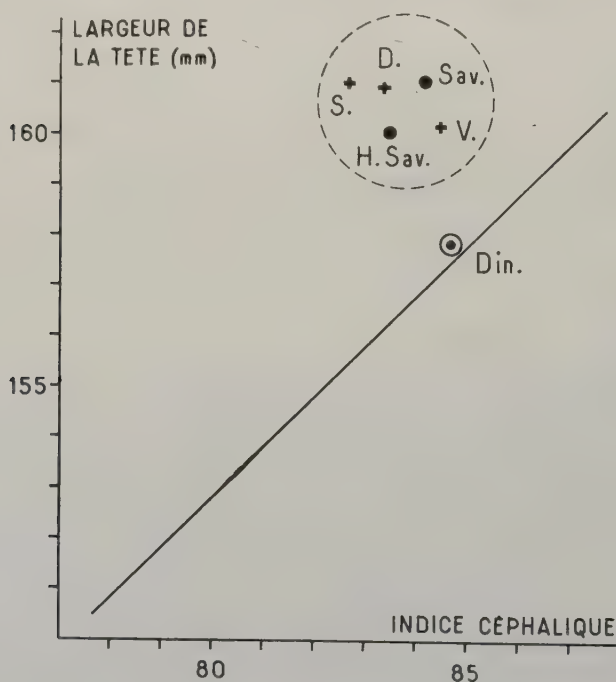


FIG. 12. — Rapport entre la largeur de la tête et l'indice céphalique en Europe Occidentale. Position du groupe alpin *Savoie* (Sav.), *Haute-Savoie* (H.- Sav.), *Safiental* (S.), *Disentis* (D.) et *Vals* (V.).

vallées montagneuses d'accès difficile dans lesquelles les conditions d'existence doivent être identiques. S'agit-il là d'une même population primitive refoulée secondairement vers les hauts sommets ? Cette analogie morphologique ne serait-elle pas plu-

tôt la conséquence d'une même emprise du milieu sur des populations initialement différentes ? En tout état de cause, la distribution régionale des diamètres céphaliques en Savoie (cf. carte 4) montre bien que les régions montagneuses sont précisément les plus représentatives des tendances mises ici en évidence, et le cas de la Tarentaise, avec des valeurs moyennes de 161,55 et 191,3 mm, est particulièrement significatif à cet égard.

Pour situer dans le contexte Ouest-Européen la brachycéphalie de cet ensemble « alpin », constitué par la Savoie et le groupe suisse des Grisons, nous avons déterminé le rapport existant entre l'indice céphalique moyen et la largeur de la tête à partir d'une cinquantaine de séries empruntées à la littérature et réparties en France, Suisse, Italie, etc... La droite idéale de régression ainsi définie (fig. 12), représentative des variations dites « normales », permet d'apprécier les caractéristiques céphaliques de notre groupe alpin. Celui-ci présente une certaine homogénéité et se différencie nettement de l'ensemble des autres populations par des diamètres transverses beaucoup plus élevés pour un même degré de brachycéphalie : cf. fig. 12 (Din.) Albanaï de Coon. En d'autres termes, leur brachycéphalie est corrélatrice d'un extrême développement de la largeur de la tête par rapport à sa longueur.

C. — Hauteur de la tête.

La mesure du diamètre céphalique vertical, ou distance en projection du vertex au trignon, possède la réputation d'être imprécise et trop délicate à bien prendre en série ; aussi ne lui accorde-t-on généralement que peu de crédit et rares sont les auteurs qui la mentionnent. Schlaginhaufen, à qui l'on doit l'aiguille permettant la mesure directe de cette hauteur (cf. p. 52), la considère comme facultative et ne la relève même pas dans sa vaste enquête sur les conscrits suisses ! On ne peut que regretter le discrédit jeté à tort sur une telle donnée dont l'intérêt n'est pas moindre, *a priori*, que celui des autres dimensions céphaliques. Il semble bien, au contraire, qu'elle apporterait une réelle contribution à la résolution de certains problèmes raciaux, ne serait-ce par exemple qu'à la différenciation des brachycéphalies alpine et dinarique. Quant à l'imprécision de la mesure, dont la variabilité donne une idée, indépendamment des interventions individuelles, il semble bien également que sa réputation soit pour le moins surfaite. Une telle imprécision est en tout cas largement dépassée par celles relatives aux hauteurs faciales et surtout aux dimensions nasales, lesquelles sont

TABLEAU XL. — *Hauteur de la tête. Comparaisons.*

Régions	Enquêtes	Age	N	M (mm)	σ	V	Auteurs
I. — HOMMES							
SAVOIE.....	1956-57	36	289	124,6	5,2	4,2	Billy
Albanie	1929-30	39	1067	128,34	6,0	4,7	Coon
Tavetsch ...	1930	33	139	126,0	5,4	4,3	Hägler
Norvège.....	1920-22	21	11775	126,66	6,1	4,8	Bryn et Schreiner
Corse	1957	21	412	125,8	6,4	5,1	Piquet-Thépot
Andorre	1934	38	105	121,83	6,4	5,2	Alcobé
Cerdagne ..			127	125,65	5,4	4,3	»
Val d'Aran .			97	125,05	6,5	5,2	»
II. — FEMMES							
SAVOIE.....	1956-57	31	190	120,7	4,7	3,9	Billy
France	1948-50	30	140	124,05	5,0	4,0	de Félice
Tavetsch ...	1930	29	151	121,7	5,0	4,1	Hägler
Norvège.....	1920-22	—	236	121	—	—	A. Schreiner

pourtant considérées encore de nos jours comme des critères raciaux valables.

Ceci dit, nous avons cherché malgré tout à nous assurer du maximum de garantie en effectuant toujours deux relevés successifs sur chaque sujet examiné. Les moyennes des valeurs ainsi obtenues ont été intégrées dans le tableau XL.

L'absence de toute classification rend difficile une appréciation directe de la hauteur absolue de la tête, difficulté encore accrue par le manque d'éléments comparatifs. Il apparaît cependant, sur la base des quelques données rassemblées ici pour chacun des sexes, que les moyennes sont toujours inférieures en Savoie à celles des autres régions (1). A l'opposé, ce sont les Albanais qui possèdent la hauteur céphalique la plus élevée, résultat qui ne saurait d'ailleurs surprendre d'après les données classiques sur la brachycrânie dinarique. Les groupes à prédominance nordique ou méditerranéenne présentant par ailleurs des valeurs intermédiaires, c'est donc une tête relativement basse qui caractérise le type alpin savoyard par rapport aux autres populations européennes.

D. — Rapports entre les trois diamètres céphaliques.

Les indices de hauteur-longueur et de hauteur-largeur, pris isolément, ne renseignent que sur la forme du crâne suivant les deux plans méridiens céphaliques et ne donnent, par suite, qu'une idée imparfaite de la hauteur relative de la tête envisagée du point de vue tridimensionnel. Pour lever cette diffi-

(1) La valeur extrêmement faible trouvée en Andorre doit être en effet considérée comme anormale par comparaison avec les autres séries méditerranéennes.

culté, Topinard (p. 682) propose dès 1885 un indice mixte correspondant à la demi-somme des indices verticaux. Le plus utilisé actuellement est « l'indice de hauteur moyen », d'expression $I = 2 H/l + L$, attribué à Hrdlička mais employé déjà en craniologie en 1909 par Giovannozzi (p. 108). Nous avons comparé les valeurs moyennes obtenues pour ces trois indices à celles issues des séries comparatives habituelles. Enfin, pour apprécier le volume de la tête, nous avons figuré dans le même tableau le module céphalique de E. Schmidt défini par la somme des trois diamètres.

D'une façon générale, les valeurs moyennes des indices verticaux confirment les résultats de l'étude individuelle des diamètres. C'est ainsi que la tête est haute par rapport à sa longueur avec 77,5 % et 89,5 % de sujets hypsicéphales respectivement chez les hommes et les femmes. Toutefois, ce caractère ne paraît pas spécifique aux Savoyards puisque les indices correspondant

TABLEAU XLI. — *Indices de hauteur. Module céphalique. Comparaisons.*

Régions	Ind. Ht-long.			Ind. Ht-larg.		Ind. moy. haut.		Module céphalique
	N	H/L	σ	H/l	σ	2H/L+1	σ	
I. — HOMMES								
SAVOIE.....	289	65,03	3,04	77,75	3,74	70,81	2,96	476,3
Albanie	1067	69,02	3,63	81,47	4,17	(74,6) (*)	—	472,3
Norvège.....	11770	65,80	3,34	83,42	4,15	(73,5)	—	471,4
Corse	412	65,0	3,60	82,6	4,28	72,7	3,62	471,7
Pyrénées....	329	64,09	3,32	81,07	4,30	(71,5)	—	470,7
II. — FEMMES								
SAVOIE.....	190	66,20	2,92	78,45	3,74	71,91	2,96	457,0
France	139	67,48	3,31	82,13	3,95	74,02	3,22	459,0
Tavetsch ...	151	67,3	2,94	80,7	3,62	(73,4)	—	453,6
Norvège.....	224	65,71	—	81,31	—	(72,4)	—	455,1

(*) Les valeurs entre parenthèses ont été obtenues à partir des moyennes respectives des trois diamètres céphaliques.

aux différents groupes raciaux sont assez comparables entre eux, exception faite des Dinariques chez lesquels la tête est très haute. La différence est beaucoup plus marquée, par contre, si l'on envisage la hauteur céphalique en fonction de la largeur. La tête apparaît dès lors comme extrêmement basse, surtout chez les hommes où 64,7 % de tapinocéphales ont été dénombrés contre 59 % chez les femmes. Ainsi, le Savoyard doit être considéré d'après les classifications indicielles de Martin comme hypsi-et-tapinocéphale, caractères dont le rapprochement est assez paradoxal mais qui ne traduit, en fait, que l'extraordinaire déve-

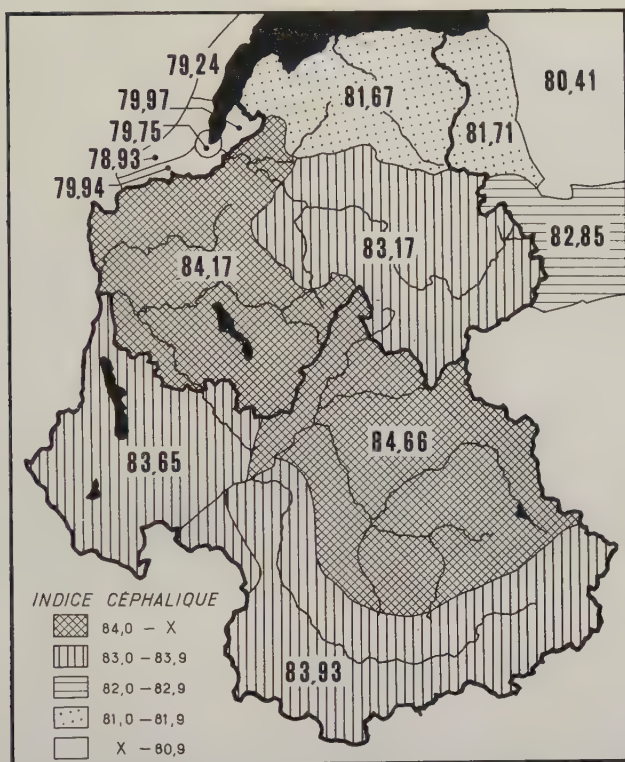
loppement transversal de la tête par rapport à sa longueur, caractéristique essentielle de cette brachycéphalie.

La considération de l'indice de Hrdlička permet une appréciation plus directe de la hauteur en prenant comme référence le développement céphalique dans le plan horizontal. Malgré le peu d'éléments comparatifs dont nous disposons, il semble bien que ce soient les Dinariques qui présentent les têtes les plus hautes, suivis des Nordiques, des Méditerranéens puis des Savoyards. La différence étant peu marquée entre ces deux derniers groupes, le terme « moyennement haut » que permet l'emploi de la classification mentionnée par G. Olivier (1960) caractérise assez bien, en définitive, le développement de la tête du Savoyard dans le plan vertical. Celle-ci est par ailleurs très volumineuse comme le montre la valeur du module céphalique comparée à celles des autres populations. Ce sont là autant de particularités confirmant les principales conclusions déduites de l'analyse craniologique.

E. — Différences régionales.

Au terme de cette étude des dimensions céphaliques, il apparaît que les deux départements savoyards sont caractérisés par une brachycéphalie et une capacité crânienne extrêmes, dues à un développement exagéré de la largeur de la tête, les deux autres dimensions étant plutôt moyennes. Les comparaisons ont montré, par ailleurs, que l'ensemble de la province se distingue nettement des cantons suisses, essentiellement mésocéphales. Etant donné la solution de continuité existant avec ces régions limitrophes, il est donc logique de supposer que le Chablais et le Nord du Genevois doivent ressentir les effets de cette influence de moindre brachycéphalie, et l'on peut penser qu'il existe une certaine hétérogénéité dans la distribution des caractères céphaliques. C'est dans cet esprit que nous avons envisagé l'étude du particularisme régional en nous limitant, comme dans le cas de la stature, aux principales divisions naturelles du pays, seule possibilité offerte par l'importance relative de nos séries. Les sujets ont été ainsi répartis d'après leur lieu d'origine suivant les six provinces : Chablais (Ch.), Faucigny (F.), Genevois (G.), Savoie-Propre (S.P.), Tarentaise (T.) et Maurienne (M.).

D'après la carte de distribution de l'indice céphalique et les graphiques de la figure 13, il apparaît en premier lieu que le Chablais se détache nettement de l'ensemble savoyard. Cette région, en effet, se rapproche de la Suisse par un indice céphalique beaucoup plus bas, à la limite inférieure de la catégorie



CARTE 4. — Distribution régionale de l'indice céphalique.

VARIATIONS RÉGIONALES
DES
CARACTÈRES CÉPHALIQUES

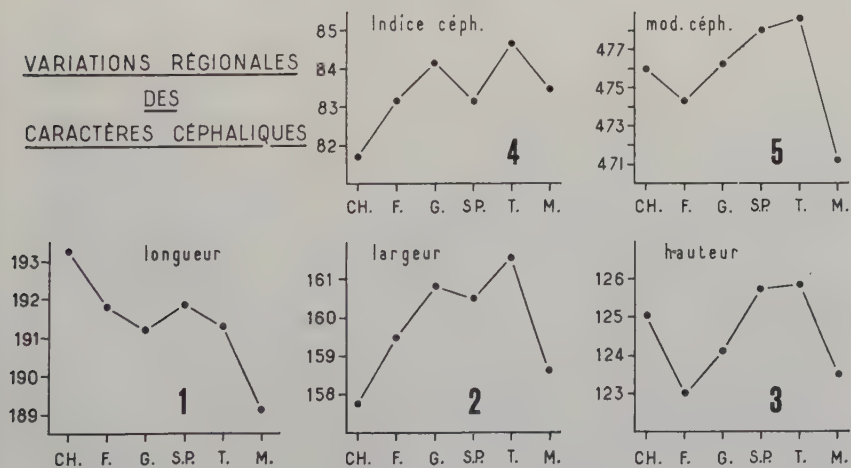


FIG. 13.

brachycéphale. De par ses dimensions céphaliques, le Chablais se place donc en marge de la Savoie proprement dite et se trouve déjà orienté vers les cantons suisses avoisinants.

Un autre aspect non moins remarquable du particularisme local nous est fourni par l'exemple de la Maurienne qui, avec des dimensions céphaliques extrêmement petites, est caractérisée par une capacité crânienne très inférieure à la moyenne savoyarde. Dans le cadre des séries féminines, le module céphalique est également le plus bas (453 mm contre 457 mm en moyenne). Une telle tendance, qui se trouve confirmée par l'analyse de l'enquête Carret (cf. 3^e partie), ne peut donc être considérée comme le fait du hasard. Il s'agit là d'un caractère

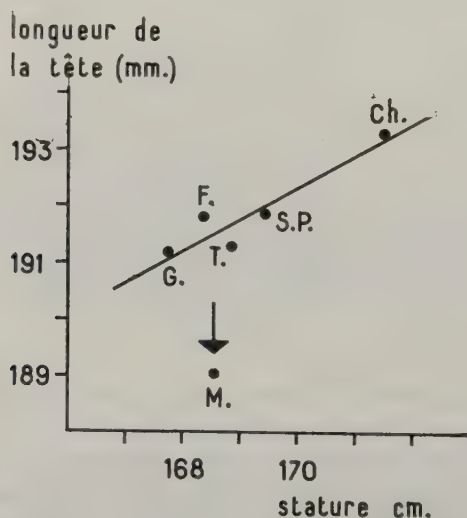


FIG. 14. — Variations régionales de la longueur de la tête en fonction de la stature.

propre aux populations mauriennes qui n'est d'ailleurs absolument pas en relation avec de petites dimensions corporelles ; s'il existe un lien positif très étroit entre les variations régionales de la longueur de la tête et celles de la stature (cf. fig. 14), la Maurienne se distingue en effet par une valeur anormalement faible de ce diamètre.

Envisageons maintenant l'étude de l'ensemble formé par les quatre autres régions. On n'observe pas de divergences notables entre les différentes valeurs de la longueur de la tête puisque celle-ci est liée à la stature qui varie peu. La brachycéphalisation relative est donc assurée pratiquement par le jeu des variations

du diamètre transverse, comme le montre d'ailleurs la similitude des représentations 2 et 4 de la figure 13. Ainsi se trouve confirmée la valeur diagnostique de la largeur de la tête pour la caractérisation de la brachycéphalie savoyarde.

Un dernier aspect de l'architecture crânienne nous est donné par la distribution régionale de la hauteur sus-auriculaire. On remarque, en effet, que ce sont les têtes les plus typiquement brachycéphales qui sont à la fois les plus hautes (cf. fig. 13, 3). La hauteur serait donc corrélative d'un développement bilatéral de la tête et la brachycéphalie savoyarde serait caractérisée, en définitive, par une dilatation dans un plan perpendiculaire aux segments longitudinaux, avec tendance aux formes euryosomes. Comme il n'y a pas pour autant raccourcissement relatif de la longueur de la tête, on conçoit ainsi fort bien le développement extrême de la capacité crânienne. Les régions les plus typiques peuvent être localisées sans risque d'erreur à la Tarentaise et au Massif des Bornes, si l'on tient compte d'une certaine osmose qui n'a pu manquer de se produire entre le canton suisse de Genève et le Nord du Genevois.

IV. — LE VISAGE.

Dans ce chapitre, nous avons inclus l'étude du front, envisagée habituellement dans le cadre des dimensions céphaliques. En effet, si la largeur frontale minimale peut être considérée comme le diamètre crânien le plus antérieur, il n'en est pas moins vrai que ses variations affectent davantage la morphologie du visage que celle de la tête. C'est pour respecter ce détail que seront traitées ici les caractéristiques frontales en même temps que les dimensions faciales proprement dites. Nous aborderons successivement l'étude du front, de la face, des orbites, du nez, de la bouche et des oreilles, en nous attachant à définir les traits essentiels du visage savoyard ainsi que les différences régionales les plus marquantes.

A. — Le front.

La largeur frontale minimale, avec des moyennes de 110,8 mm et 107,7 mm chez les hommes et les femmes, peut être considérée comme très grande tant en valeur absolue que comparativement aux différents groupes raciaux. Ainsi, l'extrême développement transversal de la tête, si caractéristique de l'architecture crânienne savoyarde, affecte également la région céphalique antérieure et se traduit par une largeur du front considérable. Il

existe, en effet, une corrélation assez étroite entre les largeurs bipariétale et frontale comme l'ont montré Vassal et Pineau sur une série de 372 Français ($r = +0,41$). C'est un degré d'association du même ordre que nous observons en Savoie où les coefficients de corrélation respectivement trouvés pour chacun des sexes sont très significatifs (1) : $r\delta = +0,32$ et $r\varphi = +0,34$. Il faut donc s'attendre à retrouver pour le front des conclusions sensiblement parallèles à celles fournies par l'étude du diamètre céphalique transverse. De fait, si l'on reprend les mêmes séries comparatives, mais en les ordonnant d'après les valeurs décroissantes des largeurs céphaliques, on observe une égale décroissance pour les largeurs frontales, à quelques rares exceptions près. C'est le cas, par exemple, des populations de l'Ouest de la France dont la largeur du front est comparable à celle obtenue en Savoie et, par suite, beaucoup plus grande que ne le laisserait prévoir une largeur de la tête plutôt moyenne (155 mm). On remarque enfin l'étroite similitude existant avec la série du Safiental de O. Wettstein déjà mise en évidence lors de l'étude des diamètres céphaliques.

TABLEAU XLII. — *Largeur frontale et indice fronto-pariétal.*

Régions	N	Larg. frontale		Ind. front-par.		Auteurs
		M	σ	M	σ	
HOMMES						
SAVOIE.....	290	110,8	5,27	69,1	3,48	Billy
Safiental	153	109	—	67,4	—	O. Wettstein
Albanie	1067	108,9	4,92	69,1	3,39	Coon
France (Ouest)	1313	111,3	4,7	72,2	3,48	Giot et coll.
France	372	105,5	4,58	68,5	3,02	Vassal et Pineau
Suisse.....	35442	106,5	5,10	69,4	3,32	Schlaginhaufen
Corse	372	106,0	4,22	69,6	2,89	Thépot-Piquet
FEMMES						
SAVOIE.....	190	107,7	4,41	70,0	3,11	Billy
France	140	105,74	4,38	69,96	2,72	de Félice
Norvège.....	244	106,2	—	71,13	—	A. Schreiner

Cette corrélation entre les dimensions transversales du front et de la tête se traduit également par un *indice fronto-pariétal* à peu près indépendant des fluctuations de ses composantes ; rares sont les populations qui présentent, comme les Bretons, une dysharmonie de proportions entre ces deux dimensions. Il est remarquable, en effet, que des groupes raciaux d'architecture crânienne aussi divergente que le sont celles des Alpes, des Dina-

(1) Les limites de tolérance relatives à chacune des séries sont :
 $r\delta = \pm 0,12$ et $r\varphi = \pm 0,15$.

riques ou des Méditerranéens présentent un indice fronto-pariétal sensiblement constant de l'ordre de 69. Un tel indice, qui compare des segments anatomiques voisins et nécessairement dépendants, est donc peu caractéristique du groupe et n'offre qu'un intérêt limité dans la différenciation raciale. Son étude n'ajoute rien aux conclusions relatives au front savoyard. Celui-ci est extrêmement large par comparaison avec les différents groupes humains voisins et obéit, en ce sens, au processus général de dilatation transversale de la tête qui semble avoir régi l'architecture céphalique en Savoie.

B. — La face.

1° Largeurs faciales et indices transverses correspondants.

La plus importante est la *largeur bizygomatique*. Ses dimensions moyennes sont de 145,5 mm chez les hommes et de 137,8 mm chez les femmes, valeurs des plus considérables qui se situent dans les catégories « larges » des classifications de Lebzelter et Saller. La part prépondérante des faces larges et très larges ressort encore plus nettement de l'examen de la répartition de nos sujets dans les différentes classes définies par ces auteurs.

TABLEAU XLIII. — *Largeur bizygomatique. Répartition individuelle.*

	Hommes		Femmes	
	mm	%	mm	%
Faces étroites	128-135	8,0	121-127	2,1
» moyennes	136-143	28,6	128-135	35,3
» larges.....	144-151	50,0	136-142	48,9
» très larges.....	152-X	13,4	143-X	13,7
		63,4		62,6

Un aussi fort développement latéral du massif facial ne peut d'ailleurs surprendre étant donné l'étroite corrélation existant entre les diamètres transverses céphalique et facial. En Savoie, le degré d'association étant particulièrement élevé dans les deux sexes ($r\sigma = 0,71$ et $r\varphi = 0,63$), la largeur bizygomatique aura donc un comportement tout à fait comparable à celui de la largeur céphalique. C'est ainsi que nos séries arrivent largement en tête des populations comparées en ce qui concerne cette dimension absolue de la face. L'écart avec les suivants immédiats, qui dépasse 3 mm, ne saurait prêter à confusion ; il semble même encore plus marqué que pour les autres dimensions latérales. Pour l'expliquer, on ne peut invoquer en effet cette augmentation due à l'âge, signalée par E. Büchi, qui serait de l'ordre de 2,8 % entre 20 et 38 ans et qui correspondrait en valeur absolue

à une variation de 2 mm. C'est donc bien une face excessivement large qui caractérise le groupe savoyard dans le contexte européen.

TABLEAU XLIV.

Régions	Larg. bizygom.		I. céph.-fac.		I. front.-zygom.	
	M (mm)	σ	M	σ	M	σ
HOMMES.						
SAVOIE.....	145,5	6,02	90,92	2,76	76,18	3,58
France	140,02	5,08	90,90	2,97	75,39	2,96
France (Ouest) ...	139,7	5,0	90,06	9,46 !	80,05	3,36
Corse	139,1	4,80	91,3	2,73	76,7	2,93
Suisse.....	136,7	5,36	89,10	3,04	77,94	3,52
Norvège.....	137,27	5,52	—	—	—	—
Albanie	142,35	5,65	90,26	3,48	76,74	3,72
FEMMES.						
SAVOIE	137,8	5,24	89,53	2,81	78,45	3,11
France	134,17	4,51	88,75	2,54	78,73	2,98
Norvège.....	131,9	—	88,4	—	80,35	—

L'indice céphalo-facial transverse, ou transverso-zygomatique selon les auteurs, rapporte la dimension de la largeur bizygomatique à celle du diamètre céphalique transverse. Les valeurs moyennes obtenues dans les deux sexes (90,92 et 89,53) se situent à la limite inférieure de la mésopsidie avec une tendance aux faces relativement plus étroites chez les femmes. La valeur diagnostique d'un tel indice est cependant sujette à caution. Il n'est, pour s'en convaincre, qu'à considérer les variations pratiquement négligeables qu'il présente entre des groupes humains de conformation céphalique pour ainsi dire opposée. Il s'agit là d'une conséquence de la forte corrélation existant entre ses constituants, diamètre bizygomatique d'une part et diamètre transverse d'autre part.

Ces remarques sont également valables dans le cas de *l'indice fronto-zygomatique* ou rapport entre les mesures des largeurs frontale et bizygomatique. Ces deux dimensions sont liées entre elles par des coefficients de corrélation de 0,45 chez les hommes et 0,50 chez les femmes, de sorte que les variations indicielles dans les différents groupes humains sont assez peu significatives. Ainsi, les valeurs obtenues en Savoie, comme pour les autres séries comparatives d'ailleurs, annoncent un front moyennement large par rapport à la face avec une différence sexuelle assez marquée. Seules les populations de l'Ouest de la France se caractérisent par une valeur très élevée de cet indice, ce qui confirme somme toute les remarques déjà faites à propos du développement anormal du diamètre frontal pour cette région.

Par ailleurs, la considération de cet indice n'apporte rien de plus à l'étude des dimensions absolues.

TABLEAU XLV.

Régions	Larg. bigoniaque		I. zygomandibulaire	
	M (mm)	σ	M (mm)	σ
HOMMES.				
SAVOIE	109,8	5,91	75,5	3,51
France	108,02	5,23	77,18	3,38
France (Ouest)	111,2	6,2	79,82	4,25
Corse	98,4	5,69	70,9	3,64
Pyrénées.....	104,93	5,99	75,81	4,01
Suisse.....	103,4	5,58	75,71	3,79
Albanie	107,7	6,12	75,73	3,99
Norvège.....	106,08	5,50	77,29	3,63
FEMMES.				
SAVOIE.....	102,0	4,33	74,1	3,02
France	99,8	5,20	74,32	3,35
Norvège.....	101,3	—	76,61	—

La largeur bigoniaque, ou second diamètre transverse de la face, est le plus souvent relevée dans les enquêtes anthropologiques bien que de moindre importance pour la diagnose raciale. Les moyennes savoyardes sont encore très élevées par rapport aux séries comparatives habituelles ; le développement mandibulaire semble donc en harmonie avec les autres dimensions céphalo-faciales transverses. Un tel résultat ne peut surprendre si l'on considère le degré d'association assez étroit entre les variations des largeurs faciales : $r \text{ ♂} = 0,55$ et $r \text{ ♀} = 0,49$. On notera cependant que les écarts par rapport aux autres groupes humains sont ici moins marqués que dans le cas de la largeur bizygomatique, la moyenne masculine se trouvant même dépassée par celle des Bretons.

Cette étroitesse d'ailleurs toute relative de la mâchoire par rapport aux dimensions transverses de la face est concrétisée par la considération de l'indice *zygo-mandibulaire*. Les moyennes indicielles se placent, en effet, dans la catégorie « étroite » de la classification mentionnée par G. Olivier (1960). Le caractère probatoire d'un tel indice est cependant diminué par l'interdépendance de ses deux constituants, comme il en est de même plus généralement pour tous les indices transverses céphalo-faciaux. On note bien une différence sexuelle dans le sens des mâchoires plus étroites chez les femmes (l'écart est de l'ordre de 1 à 2 points d'indice) mais, dans chacun des sexes, les différences sont peu marquées. Seuls les Bretons et les Corses émergent de l'ensemble des données comparatives ; les premiers sont

caractérisés par un diamètre bigoniaque très développé par rapport à la face, et les seconds, accidentellement semble-t-il, par une valeur étonnamment basse de ce diamètre qui contraste avec les moyennes méditerranéennes obtenues par S. Alcobé sur les populations du versant espagnol pyrénéen.

Pour nous résumer, nous rappellerons les valeurs excessivement grandes des largeurs faciales en Savoie, surtout en ce qui concerne la largeur bizygomatique. Mais cet élargissement du massif facial est moins une caractéristique absolument indépendante qu'une manifestation particulière du développement extrême des segments transversaux chez le Savoyard. Citons à ce propos l'exemple frappant des variations régionales de la largeur bizygomatique reproduites à la figure 15. Ses fluctua-

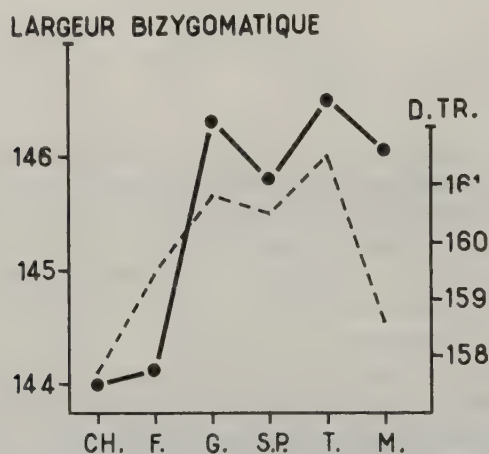


FIG. 15. — Variations régionales de la largeur bizygomatique. Parallélisme avec les fluctuations du diamètre céphalique transverse (en pointillés et échelle de droite).

tions d'un arrondissement à l'autre sont en tous points comparables à celles du diamètre céphalique transverse (tracé en pointillés). La face est donc la plus large là où le crâne est le plus dilaté transversalement. Une remarque enfin au sujet de la population mauriennaise dont les dimensions absolues de la tête, anormalement faibles, avaient retenu notre attention au chapitre précédent. Cette caractéristique ne paraît pas s'étendre au massif facial, d'un développement très normal (haut. morph. : 126,2 mm et larg. bizyg. : 146,0 mm) par rapport à celui du Savoyard en général (126,0 et 145,5 mm). Il semble donc, d'après nos résultats, qu'il y ait dysharmonie des proportions céphalo-faciales dans cette région.

2° *Hauteurs faciales et indices correspondants.*

Des trois hauteurs faciales que nous avons relevées — physiologique, morphologique et supérieure —, seule la seconde est universellement adoptée par les différentes Écoles anthropologiques et c'est sur son emploi que sont basés les critères faciaux des méthodes d'analyse raciale. La prédominance de cette mesure sur les deux autres paraît d'ailleurs justifiée si l'on considère, d'une part, le caractère composite de la hauteur physiologique dans laquelle intervient la longueur d'un segment céphalique et, d'autre part, l'incomplète représentabilité de la hauteur supérieure en tant que hauteur du massif facial. Ajoutons enfin que la hauteur morphologique semble la plus stable au cours de la vie post-adulte (Bosshart, 1938), bien qu'à ce sujet les avis soient encore assez partagés (Büchi, 1950).

a) *Hauteur et indice facial physiologiques.*

Avec des moyennes de 190 mm et 178 mm chez les hommes et les femmes, la hauteur faciale physiologique est relativement élevée puisqu'elle arrive au second rang des séries comparatives trouvées dans la littérature et rassemblées dans le tableau XLVI. Elle dépasse en particulier celle de l'ensemble français, autant que l'on puisse en juger d'après la seule considération des données féminines.

TABLEAU XLVI.

Régions	N	Haut. physion. M	σ	I. fac. physion. M	σ	Auteurs
HOMMES						
SAVOIE	290	190,0	9,74	130,8	7,2	Billy
Oberland bernois ..	166	193,19	11,0	138,76	8,16	Bosshart
Tavetsch ..	120	189,3	9,34	134,6	6,84	Hägler
St-Gall	90	187,01	8,60	133,44	5,69	Büchi
Corse	333	182,5	8,19	131,9	5,94	Thépot-Piquet
FEMMES						
SAVOIE	190	178,05	9,3	129,7	7,0	Billy
Oberland bernois...	209	179,28	7,51	135,51	6,40	Bosshart
France	138	177,22	8,03	132,05	6,55	de Félice
Tavetsch ...	150	175,8	8,76	133,5	7,41	Hägler
St-Gall	74	173,46	7,76	130,81	7,02	Büchi

Envisagé par rapport à la largeur bizygomatique, un tel développement longitudinal de la face doit être ramené cependant à de plus justes proportions. Les valeurs moyennes de l'indice physiologique sont en effet situées dans la catégorie « médio-

faciale » de la classification de Schlaginhaufen (1938), avec des distributions de fréquences parfaitement symétriques dans les deux sexes. Elles sont même inférieures à celles des autres populations comparées, et l'on en conclut que la valeur relativement faible de cet indice est due presque exclusivement à une largeur faciale extrême. Sur la base de ces premiers résultats, il apparaît donc que le Savoyard diffère du type alpin classique auquel on attribue généralement une face basse ; sa face est moyenne par rapport à la largeur bizygomatique mais haute en valeur absolue. On retrouve là les conclusions énoncées lors de l'analyse crânio-logique.

b) *Hauteur et indice facial supérieurs.*

Ces caractéristiques se retrouvent effectivement dans le cas de la hauteur faciale supérieure, ou distance en projection du nasion au stomion. C'est la « physiognomische Obergesichtshöhe » de R. Martin (n° 19), à ne pas confondre avec la « morphologische Obergesichtshöhe » (Martin n° 20), soit la distance nasion-prosthion employée par certains auteurs de langue allemande.

La hauteur faciale supérieure en Savoie est sensiblement plus élevée que celles des autres séries comparées. La différence avec les moyennes françaises est assez marquée, surtout en ce qui concerne les hommes. Mais l'écart est encore bien plus important par rapport à la série albanaise de Coon dont la situation au bas de l'échelle comparative est pour le moins inattendue.

TABLEAU XLVII.

Régions	N	Haut. fac. sup.		Ind. fac. sup.	
		M (mm)	σ	M	σ
HOMMES					
SAVOIE	290	78,4	4,19	53,85	3,30
France	372	75,9	3,91	54,25	2,95
France (Ouest)	1671	74,0	3,8	53,07	3,44
Corse	395	78,5	4,34	56,4	3,44
Albanie	921	73,55	5,0	51,41	3,63
Tavetsch	139	78,1	4,37	55,6	3,30
Oberland bernois	169	73,34	5,0	52,68	3,62
FEMMES					
SAVOIE	190	72,9	3,97	52,92	2,91
France	140	72,55	3,99	54,14	3,25
Tavetsch	151	70,7	4,18	53,7	3,36
Oberland bernois	209	66,33	4,77	50,12	3,90

Le fort développement en hauteur de la face est largement compensé par celui du diamètre bizygomatique, ce que traduit

une valeur plutôt faible de l'indice facial correspondant. Les moyennes indicielles sont situées en effet dans la catégorie « mésème » (52 à 56,9), mais la répartition dans les différentes classes fait apparaître une nette tendance vers l'euryénie, plus particulièrement accusée chez la femme. Ce sont là des résultats tout à fait comparables à ceux trouvés dans le cas de la hauteur physionomique.

c) *Hauteur faciale morphologique.*

De même, la « face morphologique » doit être considérée comme haute en valeur absolue, tant par les moyennes obtenues dans les deux sexes ($\sigma = 126,0$ mm ; $\varphi = 116,85$ mm) que par la distribution des sujets dans les différentes catégories des classifications de Martin-Saller.

TABLEAU XLVIII. — *Hauteur faciale morphologique. Répartition.*

	Hommes		Femmes	
	mm	%	mm	%
Très basses	X-111	0,7	X-102	1,1
Basses	112-117	7,2	103-107	4,8
Moyennes	118-123	29,3	108-113	26,3
Hautes	124-129	35,2	114-119	36,8
Très hautes	130-X	27,6	120-X	31,0

L'abondance des séries comparatives en ce qui concerne cette dimension permet de mieux situer le Savoyard dans le contexte européen. Sa hauteur faciale ne se trouve guère dépassée que par celles des groupes de composition presque exclusivement nordique, tels les Danois mesurés par Hanneson (129,7 mm) et les Finnois de Pesonen (126,9 mm). Notons cependant que la plupart des données métriques sont relatives à des conscrits dont la croissance n'est pas encore terminée. Or, le développement du massif facial au delà de 19 ou 20 ans n'est sûrement pas à négliger si l'on en juge d'après les chiffres de Bryn et Schreiner sur les Norvégiens, lesquels sont manifestement trop faibles par rapport aux autres ensembles nordiques. C'est d'ailleurs à cette influence de l'âge que Schlaginhaufen attribue lui-même les divergences entre ses résultats et ceux des enquêtes antérieures effectuées dans les mêmes cantons suisses sur des séries d'adultes. L'augmentation régulière de la hauteur faciale morphologique tout au long de la vie (Bosshart, 1938 ; Büchi, 1942) ne peut donc manquer de fausser les comparaisons entre séries d'âge moyen différent. Compte tenu de cet allongement facial, qui ne dépasse pas 2 mm entre 20 et 38 ans, il n'en reste pas moins vrai que notre population savoyarde arrive malgré tout en tête des

groupes les plus typiques que nous avons ici rassemblés. Le cas des séries féminines d'âge moyen très voisin vient confirmer ce point de vue.

TABLEAU XLIX. — *Hauteur faciale morphologique et indice correspondant. Comparaisons.*

Régions	N	Age	Haut. fac. morph.		Ind. fac. morph.	
			M (mm)	σ	M	σ
HOMMES						
SAVOIE	290	36	126,0	5,84	86,8	4,95
France	372	21	123,7	5,86	88,34	4,33
France (Ouest)	2625	20	119,7	6,1	85,68	4,86
Corse	395	20	125,8	6,23	90,6	4,98
Pyrénées.....	333	38	123,5	6,76	89,13	5,14
Norvège.....	11769	21	122,2	6,52	89,09	5,25
Albanie	921	39	123,9	6,50	87,06	5,04
Suisse.....	35433	20	122,2	6,78	89,45	5,40
Genève (*).	461	20-59	—	—	88,23	—
Tavetsch	139	33	125,0	6,44	88,8	4,79
Vals.....	118	25-49	127,4	7,41	90,3	5,23
Tyrol (**).	80	35	126,0	—	87,1	—
FEMMES						
SAVOIE	190	31	116,9	5,76	84,9	4,42
France	139	34	114,5	5,31	85,33	4,25
Norvège.....	274	20-40	110,6	—	83,72	—
Genève (*).	2014	20-59	—	—	86,12	—
Tavetsch	151	29	113,4	6,03	86,1	4,87
Vals.....	125	20-44	112,6	6,77	84,5	5,33

(*) KAUFMANN et SAUTER, 1945 et 1951.

(**) FRIZZI, 1909.

Le Savoyard est donc bien caractérisé par une hauteur faciale élevée. Il se rapproche encore des habitants des hautes montagnes du Tyrol et du canton des Grisons (Vorderrhein, Lugnez et Safiental), auxquels il s'apparentait déjà par sa conformation céphalique. A notre sens, il ne s'agit pas tant d'un caractère propre à ces populations montagnardes, que d'une conséquence directe de la « loi d'harmonicité » existant entre le neurocrâne et le splanchnocrâne. Il serait assez surprenant, en effet, qu'un élargissement céphalique ou facial aussi prononcé qu'il est en Savoie n'entraîne pas, toutes proportions gardées, un développement marqué des dimensions longitudinales. Nous soulignerons enfin la faible hauteur morphologique des Albanais en contradiction manifeste avec les notions classiques attribuant aux Dinariques une face très élevée.

d) *Indice facial morphologique.*

Les valeurs moyennes obtenues chez les hommes (86,8) et les

femmes (84,9) se situent dans la catégorie « mésoprosope ». Autrement dit, la face est moyennement haute par rapport à sa largeur, l'euryprosopie féminine se traduisant ici par un écart assez faible semble-t-il de 1,9 unité d'indice. La répartition des sujets dans les différentes classes indicielles, ainsi que la courbe des distributions de fréquences (fig. 16), font ressortir par

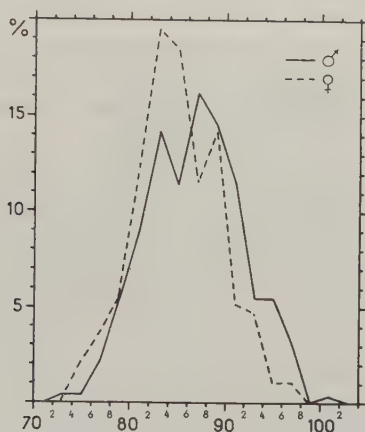


FIG. 16. — Indice facial morphologique. Répartition.

ailleurs un étalement considérable entre les catégories extrêmes hypereury- et hyperleptoprosopes. Toutefois, la dispersion présentée par nos séries n'étant pas anormale par rapport aux données de la littérature (cf. tableau XLIX), il s'agit là d'une manifestation propre à l'indice facial, lequel est très sensible auxintervariations individuelles.

TABLEAU L. — *Indice facial morphologique. Répartition individuelle.*

		Hommes	Femmes
		%	%
Hypereuryprosopes	X-78,9	4,8	8,9
Euryprosopes	79-83,9	26,7	34,7
Mésoprosopes.....	84-87,9	27,8	30,0
Leptoprosopes	88-92,9	29,2	22,6
Hyperleptoprosopes.....	93-X	11,5	3,7

Une telle marge de variation pourrait être l'indice de modifications parasites affectant inégalement l'ensemble des sujets. Nous pensons ici plus particulièrement à cette influence de l'âge ou à ce phénomène de « dérive séculaire » qui ont déjà retenu toute notre attention lors de l'étude des autres caractères anthro-

pologiques. Or, il est prouvé que les variations de l'indice facial au cours de la vie sont pratiquement négligeables (Büchi, 1950). Quant aux modifications dites séculaires, elles sont encore très mal connues. P. A. Gloor (1957) a bien signalé à leur endroit une diminution d'indice atteignant dans certains cantons suisses 4,24 unités en 22 ans; mais une telle ampleur de variation semble paradoxale comparativement au processus lent et régulier affectant la stature et l'indice céphalique. En l'état actuel de nos connaissances, il paraîtrait plus vraisemblable d'admettre, avec E. Büchi, que les variations diachroniques, liées au phénomène d'accroissement de la stature, agissent préférentiellement sur les dimensions longitudinales, ce qui se traduirait par une augmentation d'indice. Cette hypothèse s'accorderait, somme toute, avec le fait que l'indice facial est surtout influencé par les fluctuations de la hauteur, comme le montrent les coefficients de corrélation trouvés en Savoie entre cet indice et ses constituants.

$$\begin{array}{lll}
 r_{I. \text{ haut}} \dots\dots\dots & \text{♂} = 0,70 & \text{♀} = 0,72 \\
 r_{I. \text{ larg}} \dots\dots\dots & \text{♂} = -0,60 & \text{♀} = -0,44
 \end{array}$$

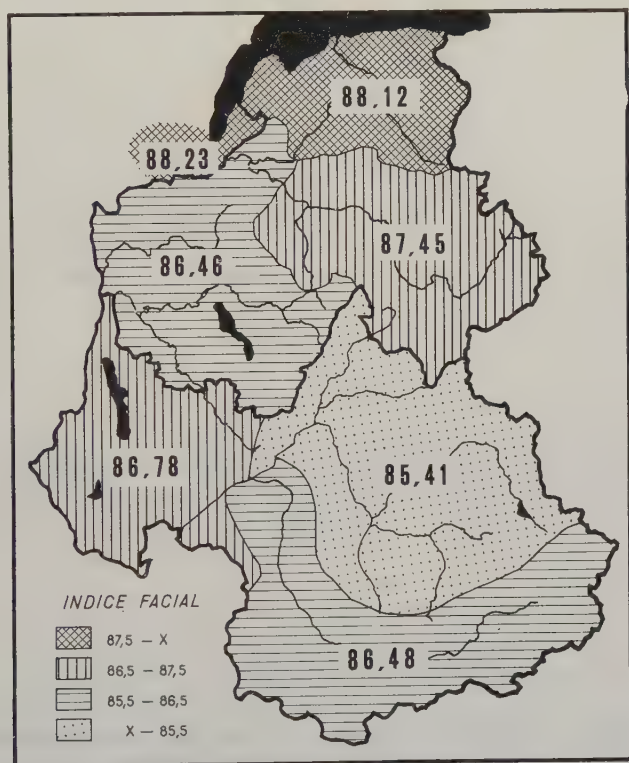
Si l'on considère, enfin, que les variations séculaires ne font que prolonger dans le temps les phénomènes ontogéniques, on est en droit de supposer que les fluctuations diachroniques de l'indice facial doivent être assez faibles. Par suite, les moyennes correspondant à des enquêtes relativement peu espacées dans le temps auront les plus grandes chances de conduire à des comparaisons valables.

Ces dernières ne font d'ailleurs que concrétiser les observations déjà faites au sujet des indices faciaux physionomique et supérieur. La face du Savoyard, comparée à sa largeur, est plutôt basse par rapport à l'ensemble des Français, ce caractère étant encore plus accusé vis-à-vis des populations à tendance nordique ou méditerranéenne. L'anomalie déjà signalée à propos des Albanais, considérés comme les représentants les plus purs du type dinarique, se trouve ici pleinement confirmée : leur indice facial est du même ordre de grandeur que celui observé en Savoie. On remarque enfin que les groupes alpins de Suisse septentrionale présentent des indices plus élevés que les nôtres. La différence de morphologie faciale n'est pourtant qu'apparente, la valeur relativement faible de l'indice en Savoie traduisant en fait une largeur bizygomatique exceptionnelle. C'est là précisément le trait le plus marquant du visage savoyard qui, associé à une forte hauteur, est caractérisé en définitive par de très grandes dimensions. Et s'il nous fallait généraliser ce résultat, parallèlement à l'étude de la tête, c'est par un développement

extrême de l'ensemble céphalo-facial que nous définirions avant tout le type alpin savoyard.

Différences régionales.

D'une façon générale, la tendance aux faces plus étroites dans le département de Haute-Savoie, mise en évidence lors de l'étude craniologique, se trouve ici confirmée. L'analyse des variations régionales de l'indice facial morphologique (carte 5) permet au



CARTE 5. — Distribution régionale de l'indice facial morphologique.

surplus d'expliciter l'influence des populations suisses voisines du Léman.

C'est le Chablais qui présente la similitude la plus parfaite avec le canton de Genève, nos moyennes dans les deux sexes (88,12 et 86,4) étant pratiquement identiques à celles rapportées par H. Kaufmann et M. R. Sauter pour les hommes et les femmes (88,23 et 86,2). Le Chablais, avec une face leptoprosope, se dissocie donc une fois de plus de la Savoie proprement dite par une

orientation géographique et anthropologique essentiellement tournée vers le Nord. La faible valeur de la variabilité associée à la moyenne milite en faveur d'une unité de peuplement relativement plus homogène que celle existant à l'intérieur du pays. C'est la preuve que les échanges ne se sont effectués au cours des temps qu'entre populations de même type. Le cas du Faucigny, dont le couloir d'accès de la vallée de l'Arve facilite les échanges

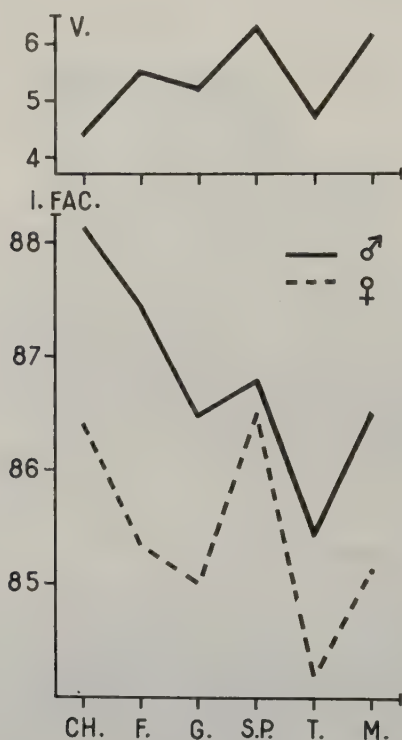


FIG. 17. — Variations régionales de l'indice facial morphologique.
En haut : variabilité associée à l'indice.

à partir de la pointe Ouest du Léman, est très différent. L'influence des cantons suisses est là encore très marquée mais la juxtaposition de l'élément à face étroite avec un type à face large se traduit par une diminution de l'indice, couplée à une augmentation de la dispersion (cf. fig. 17). Dans l'arrondissement d'Annecy, la face est encore plus large et la discontinuité avec la moyenne genevoise surprend. Il est à penser qu'une analyse régionale plus sélective à l'échelon cantonal permettrait de faire apparaître des moyennes à tendance leptoprosope en

bordure Nord. Mais il faut admettre, d'après nos résultats, que cette influence marginale est diluée dans un ensemble majoritaire d'éléments spécifiquement savoyards.

Considérons, en effet, le groupe formé par le Genevois et les trois régions composant le département de Savoie. On constate que la dispersion liée à la moyenne de l'indice varie dans le même sens que celui-ci. Autrement dit, la population est d'autant plus homogène que l'indice est plus bas, ce qui permet de localiser en Tarentaise les éléments les plus représentatifs, voire les plus typiques. Les contingents leptoprosopes qui augmentent à la fois les valeurs de l'indice et de la variabilité sont donc les éléments étrangers minoritaires. Ils se rencontrent principalement dans l'arrondissement de Chambéry, région très hétérogène qui peut être considérée comme un foyer secondaire de leptoprosopie en Savoie. Un tel particularisme local tend à prouver, parallèlement à l'étude de la stature et de l'indice céphalique, que l'influence nordique dans cette région est loin d'être négligeable. Doit-on attribuer enfin la tendance leptoprosope en Maurienne à la proximité de la région de Chambéry ? Il faudrait admettre dans ce cas un courant d'infiltration par la vallée de l'Arc, ce qui n'est certes pas en contradiction avec l'histoire des mouvements de populations relative à ce pays ; on sait en effet que la vallée de la Maurienne a favorisé de tous temps les échanges commerciaux transalpins. L'étude de la distribution régionale de la pigmentation devrait permettre d'explicitier cette question.

C. — Les orbites.

Sous cette rubrique, nous envisagerons successivement l'étude des distances bipalpébrales interne et externe, puis celle de la largeur de la fente oculaire déterminée par la demi-différence des deux précédentes dimensions.

Les distances interpalpébrales ont pour moyennes respectives 32,7 mm et 31,7 mm chez les hommes et les femmes, les largeurs bi-oculaires externes correspondantes étant de 93,0 mm et 89,8 mm. L'absence de toute classification pour ces deux mesures, peu utilisées par les anthropologistes, rend illusoire une évaluation de leur importance en valeur absolue. Il apparaît toutefois, d'après les données du tableau comparatif LI, que les écarts existant entre les différents groupes humains sont faibles en ce qui concerne la distance interoculaire. Faut-il en conclure à une stabilité relative de cette mesure tant du point de vue individuel que racial ? Nous répondrons à cette question en envisageant le problème sous l'angle général des rapports exis-

tant entre les dimensions céphalo-faciales. On sait, en effet, que les largeurs bipalpébrales présentent entre elles une liaison très étroite, comme toutes les mesures qui se recouvrent. Mais, si le diamètre bipalpébral externe est en corrélation avec les autres dimensions transversales, en particulier avec le frontal minimum et le bizygomatique (Vassal et Pineau, 1958), il n'en est pas de même pour la largeur bipalpébrale interne qui se comporte pratiquement comme un caractère indépendant : elle ne suit les variations des autres dimensions faciales que dans la mesure où elle reste liée à la largeur bi-oculaire externe. C'est par le jeu de cette corrélation partielle que l'on explique en particulier la faible distance interpalpébrale observée chez les Méditerranéens, seule particularité notable qui ressort de l'ensemble de nos comparaisons.

TABLEAU LI. — Largeurs bipalpébrales (mm).

Régions	N	Bipalp. int.		Bipalp. ext.		Fente bipalp.
		M	σ	M	σ	
HOMMES						
SAVOIE	290	32,7	2,79	93,0	3,89	30,15
France	372	33,12	2,69	90,05	3,62	28,46
Corse	350	30,8	2,90	88,3	3,50	28,75
Suisse.....	35471	32,0	2,83	86,8	4,26	27,4
Tavetsch	139	31,6	2,78	87,4	3,96	27,9
Oberland bern.....	168	31,84	2,26	87,26	3,12	27,71
St-Gall	171	33,30	2,86	89,86	3,90	28,28
FEMMES						
SAVOIE	190	31,7	2,66	89,8	3,37	29,05
France	140	30,46	2,49	85,57	3,29	27,55
Norvège.....	141	31,4	—	—	—	—
Tavetsch	151	30,4	2,36	84,8	3,20	27,2
Oberland bern.	209	30,52	2,21	85,7	2,60	27,61
St-Gall	93	31,72	2,29	86,52	3,56	27,4

Le diamètre bipalpébral externe observé en Savoie est nettement plus grand que ceux des autres populations comparées, tant dans un sexe que dans l'autre. Il dépasse de beaucoup les moyennes françaises mais la différence est encore plus marquée avec les groupes suisses. L'interprétation de cette particularité est évidente puisqu'il s'agit là d'une conséquence directe de la corrélation existant entre les distances bi-oculaire et faciale. Autrement dit, le diamètre bipalpébral externe est entièrement sous la dépendance de la largeur bizygomatique et subit, de ce fait, l'influence du développement extrême de cette dimension si caractéristique du facies savoyard.

La largeur de l'orbite enfin, qui est également plus élevée en Savoie que partout ailleurs, s'explique aisément par le fait d'une corrélation beaucoup plus étroite avec le bipalpébral externe qu'avec le bipalpébral interne. Il apparaît donc, en définitive, que les données orbitaires ne présentent en elles-mêmes qu'un intérêt limité du point de vue de la diagnose raciale : elles ne font que traduire secondairement, avec plus ou moins d'intensité, les différentes tendances déjà mises en évidence par l'analyse du massif facial proprement dit.

D. — Le nez.

1^o *Dimensions nasales.*

Autant en ce qui concerne la largeur que la hauteur du nez, les valeurs moyennes rapportées au tableau LII se situent dans les catégories dites « sus-moyennes » des classifications proposées par Schlaginhaufen (1946) ; il en est de même pour la série féminine, si l'on s'en réfère à la classification déduite de la précédente par H. Kaufmann (1958) sur la base d'une différence sexuelle moyenne de 5 mm pour la hauteur et de 3 mm pour la largeur. Une telle catégorie groupe plus de la moitié des sujets dans l'un et l'autre sexe, comme le montre la répartition de ces deux caractères.

TABLEAU LII. — *Dimensions nasales. Classification.*

		Largeur		Hauteur	
		H. (%)	F. (%)	H. (%)	F. (%)
Sous-moyenne....	(25-29)	—	1,1	(45-49)	3,1
Moyenne.....	(30-34)	37,9	44,8	(50-54)	27,4
Sus-moyenne.....	(35-39)	53,3	49,7	(55-59)	53,0
Large (haut)	(40-X)	8,0	4,4	(60-X)	16,5

La région nasale est donc caractérisée elle aussi par de grandes dimensions en valeur absolue ; mais il semble que le nez est relativement plus haut que large. Ceci s'explique fort bien si l'on tient compte de l'existence d'une étroite corrélation entre la hauteur du nez et la hauteur faciale morphologique, lesquelles se recouvrent partiellement, alors que les dimensions transversales ne présentent entre elles aucune liaison. C'est cette hauteur considérable de la région nasale par rapport à celle de l'ensemble français qui ressort encore de l'examen du tableau LIII.

TABLEAU LIII. — *Dimensions nasales (mm). Comparaisons.*

Régions	N	Largeur		Hauteur	
		M	σ	M	σ
HOMMES					
SAVOIE	290	35,78	2,73	56,67	3,57
France	372	34,34	2,55	54,16	3,76
Corse	394	34,1	2,44	58,7	4,43
Norvège (*).....	?	34,16	6,50	56,27	5,96
Albanie	1066	33,77	2,76	58,10	4,20
Suisse.....	35428	33,7	2,53	53,8	4,30
Genève.....	401	33,84	2,49	53,68	4,00
Valais.....	1369	34,33	2,63	54,62	4,22
Tavetsch	139	36,4	2,48	56,7	3,51
Vals.....	118	35,5	—	56,2	—
Tyrol.....	80	36,0	—	58,0	—
FEMMES					
SAVOIE	190	32,35	2,46	52,86	3,50
France	140	31,86	2,56	52,58	3,58
Norvège.....	206	32,0	—	51,2	—
Tavetsch	151	32,6	2,04	51,5	3,34

(*) A. SCHREINER, 1929.

Une telle hauteur n'est dépassée que par celles des Méditerranéens et des Dinariques. Le rapprochement, par contre, est manifeste avec les groupes montagnards du Tyrol et des hautes vallées du Rhin, rapprochement déjà maintes fois signalé à propos des autres caractères ; les largeurs nasales sont encore comparables à celles observées en Savoie. Ces mêmes tendances sont reproduites dans le cas des séries féminines avec cependant des écarts moindres par rapport aux moyennes françaises. Notons à ce sujet que certaines divergences entre les résultats des différents auteurs peuvent s'expliquer par les modifications que subissent les dimensions nasales sous l'influence de l'âge. Les travaux de H. Bosshart (1938) et de K. Hägler (1941) ont en effet montré d'une façon irréfutable l'existence de ces modifications qui jouent dans le sens d'un allongement des deux dimensions, mais avec accroissement préférentiel de la largeur nasale. Ce sont probablement à de telles variations post-adultes que doivent être imputés les écarts importants avec les conscrits français mesurés par P. Vassal. Il en est de même pour les moyennes très basses observées en Suisse sur un ensemble d'âge moyen plus faible que le nôtre. En l'absence de données suffisamment précises, il ne saurait être question cependant de procéder à des adaptations de moyennes en fonction de l'âge des sujets ; nous ne pouvons à l'heure actuelle que tenir compte du sens dans lequel agissent ces modifications post-adultes et des répercussions qu'elles peuvent avoir sur l'indice nasal en particulier.

2° *Indice nasal.*

Les moyennes se situent dans les limites de la leptorhinie avec des valeurs de 63,23 chez les hommes et de 61,36 chez les femmes. Les courbes de fréquences représentatives des deux sexes (fig. 18) sont absolument identiques et se superposent presque sur tout leur trajet, traduisant ainsi la parfaite homogénéité de notre échantillon savoyard. On notera, en particulier, l'existence d'une même zone centrale flanquée latéralement de

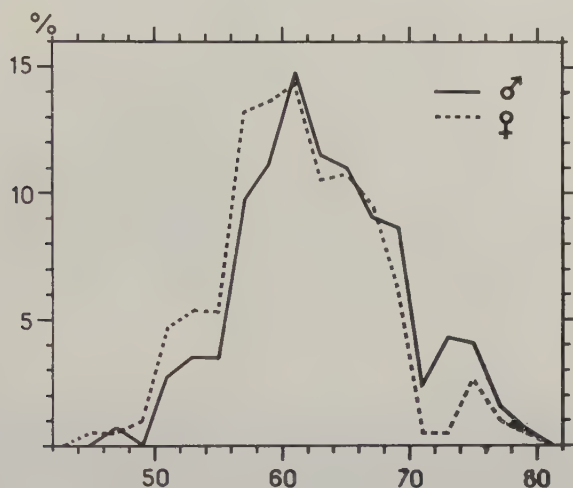


FIG. 18. — Indice nasal. Répartition.

deux sommets de moindre importance, l'un à la limite supérieure de l'hyperleptorhinie, l'autre en pleine mésorhinie. La répartition des sujets dans les différentes catégories de Martin permet encore mieux de mettre en évidence l'importance considérable du contingent leptorhinien.

TABLEAU LIV. — *Indice nasal. Répartition individuelle.*

		Hommes	Femmes
		%	%
Hyperleptorhinie .	(X-54,9)	8,6	14,2
Leptorhinie	(55-69,9)	77,6	80,9
Mésorhinie	(70-84,9)	13,8	4,9

Afin de situer la leptorhinie savoyarde dans le contexte européen, nous avons ordonné les séries comparatives habituelles d'après les indices décroissants (cf. tabl. LV). Là encore, c'est

avec les populations alpines du Tyrol et des Alpes grisonnes que la similitude est la plus étroite. Il convient, en effet, de souligner que les moyennes des conscrits suisses et français (séries nos 4, 5, 8 et 2) doivent être considérées comme des valeurs approchées par défaut, les modifications post-adultes agissant dans le sens d'une augmentation de l'indice par accroissement préférentiel de la largeur nasale. C'est donc bien une franche leptorhinie qui caractérise les Savoyards par rapport aux populations voisines. Notons malgré tout que cette tendance aux formes allongées du nez est encore plus marquée pour les autres groupes raciaux méditerranéen, nordique et surtout dinarique.

TABLEAU LV. — *Indice nasal. Moyennes et écart-types.*

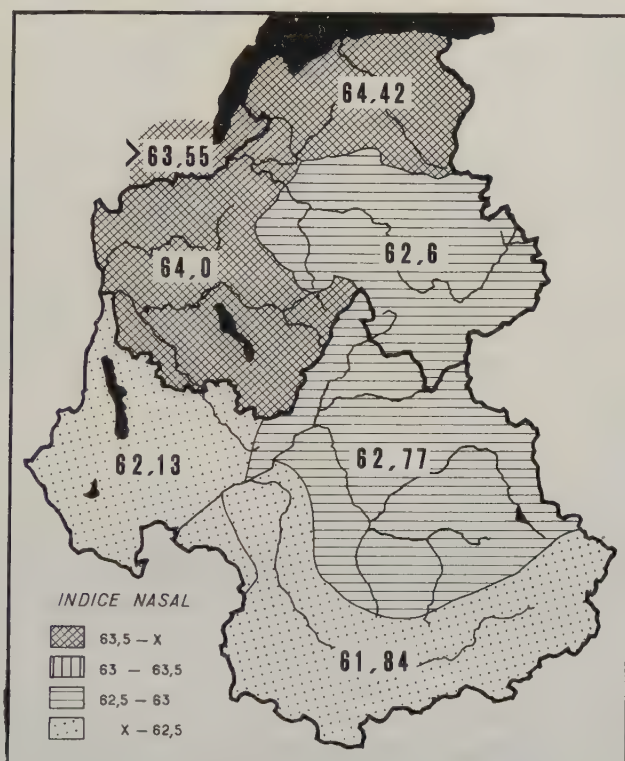
HOMMES					
1. Tavetsch.....	64,4	5,63	10. Safiental ...	61,7	—
2. France	63,69	5,94	11. Pyrénées....	61,08	7,31
3. Vals (*).....	63,4	—	12. Norvège	60,95	—
4. Genève	63,35	6,58	13. Corse	58,9	6,25
5. Valais	63,29	7,04	14. Albanie	58,38	6,04
6. <i>Savoie</i>	63,23	6,29	FEMMES		
7. Tyrol.....	63,0	—	1. Tavetsch....	63,5	6,03
8. Suisse.....	62,95	6,98	2. Norvège	62,6	—
9. Disentis	61,9	—	3. <i>Savoie</i>	61,36	6,05
			4. France	60,86	6,55

(*) Cité par H. KAUFMANN, K. H. GLER et R. LANG (1958).

On ne saurait trop insister sur cette caractéristique de la morphologie nasale savoyarde et, par extension, sur la leptorhinie des populations alpines. Ce résultat va à l'encontre des idées classiques attribuant au « type alpin » un nez essentiellement mésorhinien. Déjà, Collignon, au siècle dernier (1883) avait signalé une telle discordance et notait à propos d'une série de 50 soldats de Haute-Savoie : «... chose curieuse, tous ou presque tous les Savoyards compris dans cette série sont extrêmement leptorhiniens ; la moyenne de leur indice nasal est 60,29, chiffre tout à fait étonnant, surtout si on se rappelle que, sur le crâne, Hovelacque a trouvé aux Savoyards un indice mésorhinien... ». Les remarques de Collignon, il faut croire, n'ont guère trouvé d'écho malgré les nombreux résultats convergents obtenus par la suite sur d'autres groupes alpins. Nous pensons quant à nous, en relation avec les enseignements tirés de l'étude craniologique et dans la mesure où il existe vraiment un seul et même type alpin, qu'il est indispensable de réviser les conceptions classiques et de lui attribuer un nez franchement leptorhinien.

Ce caractère peut paraître, à vrai dire, comme une anomalie par rapport à la mésoprosopie alpine. C'est pourquoi nous avons cherché à préciser la contribution exacte des constituants de l'indice nasal. En d'autres termes, la leptorhinie est-elle due au

jeu particulier de la largeur plutôt qu'à celui de la hauteur nasale ? La réponse à cette question doit être envisagée sous l'angle général des rapports existant entre les dimensions longitudinales et transversales de la face. Aussi paradoxal que cela puisse paraître, la leptorhinie savoyarde nous semble une conséquence indirecte de l'extraordinaire développement du dia-



CARTE 6. — Distribution régionale de l'indice nasal.

mètre bizygomatique. En effet, celui-ci détermine corrélativement une grande hauteur faciale à laquelle est étroitement liée celle du nez, alors que la largeur nasale, caractère relativement indépendant, est assez peu influencée par cet élargissement facial. Il s'ensuit une largeur du nez moyenne tandis que la hauteur est plutôt grande, ce qui entraîne la leptorhinie.

Différences régionales.

L'étude de la distribution régionale de l'indice nasal permet de confirmer les précédentes remarques. Il apparaît en effet,

d'après l'examen de la carte de répartition n° 6, que les indices vont croissant du Sud au Nord, de sorte que le département de Savoie présente les moyennes les plus leptorhiniennes. Si l'on remarque, par ailleurs, que la valeur du coefficient de variation relative est minimum en Tarentaise, on est amené à conclure que la leptorhinie est bien caractéristique du type alpin savoyard.

On note une fois de plus un rapprochement très net entre la population du Chablais et celles des cantons suisses voisins d'après les moyennes de Schlaginhaufen relatives aux conscrits.

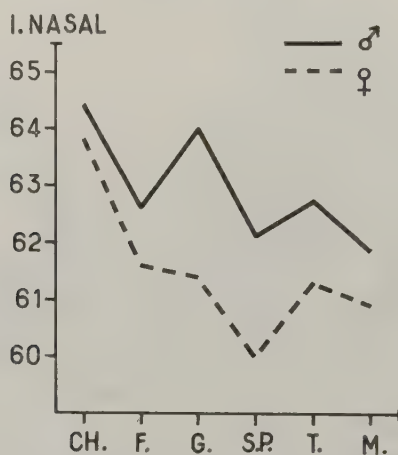


FIG. 19. — Variations régionales de l'indice nasal.

La distribution de l'indice nasal étendue au sexe féminin (fig. 19) montre que cette région se dissocie encore pour ce caractère de l'ensemble de la province. Mais c'est surtout la tendance franchement leptorhinienne présentée par les deux sexes dans l'arrondissement de Chambéry qui doit retenir notre attention. Il s'agit là d'une manifestation particulière de l'hétérogénéité de cette région qui, nous l'avons vu, se singularise par une stature plus élevée, une moindre brachycéphalie et une face plus étroite. La Savoie-Propre représente donc, à n'en pas douter, une unité de peuplement distincte d'orientation différente de celle du Chablais et, partant, de celle du Nord du Léman.

3° *Forme du nez.*

Seule la forme du profil nasal a été notée au cours de l'enquête. Devant la difficulté de séparer parfois les nez droits de

ceux plus ou moins sinueux, nous les avons groupés en une seule catégorie comme le font certains auteurs. Notons à ce propos la grande part de subjectivité que comporte le plus souvent l'évaluation d'un tel caractère, les résultats des différentes enquêtes étant assez peu comparables entre eux. Ce sont donc les tendances plutôt que les chiffres en eux-mêmes qui retiendront surtout notre attention.

Une première remarque importante découle de l'examen du tableau LVI : la Savoie présente dans les deux sexes des fréquences de nez concaves plus élevées que partout ailleurs. Il faut excepter cependant les moyennes des conscrits suisses de Schlaginhausen qui semblent trop fortes si l'on s'en réfère aux séries d'adultes originaires des mêmes cantons ; l'influence de l'âge joue ici dans le sens normal d'une diminution du nombre de nez concaves au profit des autres formes. L'abondance relative des nez concaves en Savoie prend d'autant plus de valeur en elle-même que la diagnose de ce caractère paraît de loin être la plus précise et, par conséquent, la moins sujette à caution. On sait de plus que la concavité du profil nasal est habituellement considérée comme typiquement alpine, au même titre que les nez convexes sont surtout l'apanage des Dinariques. Mais, alors que la forme convexe est largement majoritaire chez ces derniers (Albanais : 53,5 %), on ne retrouve pas de tels pourcentages en ce qui concerne les nez concaves en Savoie, moins abondants encore que les convexes. Il en est de même *a fortiori* des autres populations alpines pour lesquelles les pourcentages observés sont encore plus faibles. Chez les femmes savoyardes seulement, on note une prédominance des formes concaves sur les convexes, mais il faut moins voir là une influence alpine exagérée que le résultat d'un dimorphisme sexuel normal (cf. tabl. LVI). Si l'on ajoute, enfin, que les nez concaves se rencontrent de préférence en Haute-Savoie pour le sexe féminin (27,8 %) et que les pourcentages chez les hommes sont identiques dans les deux départements (H.S. : 15,0 % et S. : 14,9 %), il se semble pas, en définitive, que la concavité du profil nasal

TABLEAU LVI. — *Formes du profil nasal (en %).*

	HOMMES				FEMMES		
	Droit	Conv.	Conc.		Droit	Conv.	Conc.
SAVOIE.....	63,6	21,4	15,0	SAVOIE.....	60,2	13,8	26,0
Suisse.....	59,7	24,2	15,7	France.....	61,3	18,3	20,4
Tavetsch.....	65,7	26,3	8,0	Tavetsch.....	64,8	15,2	20,0
St-Gall.....	56,2	32,6	11,2	St-Gall.....	60,4	24,2	15,4
Oberl. bern....	54,4	39,1	6,5	Oberl. bern....	68,9	16,3	14,8
Pyrénées.....	69,6	27,4	3,0	Norvège.....	74,4	8,8	16,8
Albanie.....	40,0	53,5	6,5				

puisse être considérée comme un critère racial essentiellement alpin. Tout au plus on peut parler d'une tendance vers les formes concaves chez les Alpains, tendance qui se rencontre particulièrement en Savoie.

E. — La bouche.

Les mesures de la bouche — hauteur maximum des lèvres et largeur séparant les deux commissures — jouissent d'une très mauvaise réputation car elles sont sujettes à d'énormes variations, comme toutes les mesures des parties molles. Rares sont les auteurs qui les mentionnent ; à part quelques données éparses sur la largeur de la bouche trouvées dans la littérature, il n'y a guère qu'en France où la hauteur des lèvres et l'indice buccal correspondant se trouvent mentionnés. On connaît donc fort peu de chose à leur sujet et on ignore encore tout du comportement général des dimensions de la bouche au sein d'une même population. Il nous a paru souhaitable de faire le point de la question, dans le cadre de notre étude en Savoie, de façon à préciser la valeur anthropologique de ces caractères.

Une première remarque s'impose après analyse des données individuelles : l'indice buccal fait double emploi avec la hauteur labiale, les coefficients de corrélation entre cet indice et ses constituants étant pour les deux sexes :

	Hommes	Femmes
r Ind. /hauteur.....	0,98	0,97
r Ind. /largeur.....	-0,40	-0,56

L'indice buccal dépend donc presque exclusivement de la hauteur des lèvres et son étude n'apporte rien de plus à celle des dimensions absolues.

Vassal et Pineau ont mis en évidence sur une série de 372 Français de 21 ans, une corrélation très faible et légèrement positive (0,08) entre la largeur et la hauteur de la bouche. Dans nos deux séries, par contre, ces dimensions corrélaient négativement et de façon très significative.

$$r_{\text{♂}} = -0,20 \pm 0,057 \quad r_{\text{♀}} = -0,34 \pm 0,068$$

La contradiction n'est pourtant qu'apparente et doit être attribuée à une question d'hétérogénéité quant à l'âge de nos sujets, lequel varie de 20 à 60 ans. Si l'on considère en effet une

classe d'âge plus réduite, 20 à 30 ans par exemple, la liaison tombe alors à $-0,11 \pm 0,1$ chez les femmes et devient même pratiquement nulle chez les hommes ($0,01 \pm 0,1$). Les hauteur et largeur buccales ne sont donc des caractères indépendants que dans la mesure où *l'âge des sujets reste constant*. Une telle remarque nous amène tout naturellement à envisager de plus près l'étude des modifications post-adultes de ces dimensions.

Pour ce faire, nous avons sérié nos sujets par classes d'âge

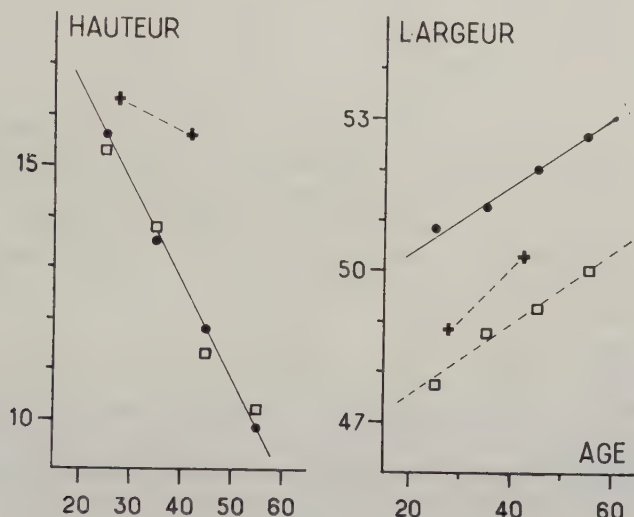


FIG. 20. — Variations des dimensions buccales au cours de la vie.

Hommes ● ● ●
Femmes □ □ □
Françaises (S. de Félice) + +

de 10 en 10 ans et déterminé, dans chacune d'elles, les hauteur et largeur moyennes de la bouche. La figure 20 résume les résultats ainsi obtenus. Elle montre que l'évolution des dimensions buccales au cours de la vie est assez régulière et suit un même processus dans les deux sexes, à savoir : diminution de la hauteur couplée à une augmentation de la largeur. Un tel résultat, logique en soi, ne saurait surprendre si ce n'était l'ampleur exceptionnelle de la variation.

En ce qui concerne la *hauteur des lèvres*, par exemple, la réduction qui est de l'ordre de 8 mm entre 20 et 60 ans affecte 50 % environ de la mesure ! Dans ces conditions, il est inutile d'insister sur la nécessité absolue d'indiquer l'âge moyen exact

des sujets à l'appui de chaque donnée numérique. Une illustration particulièrement frappante de cet état de fait nous est donnée par l'écart entre les moyennes masculine (13,6 mm à 36 ans) et féminine (14,1 mm à 31 ans) trouvées en Savoie, lequel s'explique uniquement par une différence d'âge pourtant minime de 5 ans. C'est à cette même influence de l'âge que l'on doit attribuer également les hauteurs plus élevées des ensembles français et corse (cf. tabl. LVII), l'extrapolation de la courbe à 20 ans donnant en effet une valeur très exactement comparable (16,7-16,8 mm). On en conclut que les Savoyards ont, à âge égal, une même hauteur de bouche que celle des Français en général.

L'ampleur de variation de la *largeur de la bouche* est beaucoup moins importante, l'augmentation dans les deux sexes entre 20 et 60 ans étant de l'ordre de 2,5 mm, soit à 4 à 5 %. Compte tenu de cette variation post-adulte, il apparaît cependant que les moyennes trouvées en Savoie, toutes conditions d'âge gardées, sont légèrement plus faibles que celles du groupe français tant dans un sexe que dans l'autre. La bouche serait donc plutôt étroite, ce que semble confirmer la comparaison avec les autres séries du tableau LVII. Notons enfin que la différence sexuelle est d'environ 2,5 mm au profit des hommes, quel que soit l'âge.

L'ensemble de ces remarques montre combien il faut considérer les mesures de la bouche avec prudence, les modifications

TABLEAU LVII. — *Dimensions de la bouche (mm) et indice buccal.*

Régions	N	Age	Hauteur		Largeur		Indice	
			M	σ	M	σ	M	σ
HOMMES								
SAVOIE.....	286	36	13,64	4,17	51,44	3,51	25,98	8,46
France	372	21	16,82	2,87	51,87	3,40	32,54	5,77
Corse	345	20	16,7	2,94	52,6	3,75	31,2	5,91
Ile de Ré (*).....	54	43	—	—	55,6	—	—	—
Tavetsch	138	36	—	—	59,4	3,61	—	—
St-Gall	170	41	—	—	53,44	3,64	—	—
Oberland	169	38	—	—	48,56	3,20	—	—
FEMMES								
SAVOIE.....	169	31	14,1	3,15	48,1	3,17	28,9	7,33
France	140	30	16,13	2,54	49,22	3,32	32,96	5,58
Ile de Ré (*).....	62	40	—	—	51,6	—	—	—
Tavetsch	151	29	—	—	54,0	3,52	—	—
St-Gall	93	34	—	—	49,73	3,35	—	—
Oberland	209	37	—	—	46,60	3,05	—	—

(*) R. KHÉRUMIAN, 1947.

post-adultes étant au moins aussi importantes que celles relatives à la croissance si l'on en juge d'après les données de D. Pfannenstiel (1952). Que dire de l'origine de ces variations ? Il s'agit manifestement d'un écrasement des lèvres au cours de la vie. Tout porte à croire, d'après la nature de ce phénomène, que les variations sont sujettes à des fluctuations au sein d'une même population et dépendent de certains facteurs impondérables, telles les différences de milieux socio-professionnels.

Il n'est, pour s'en convaincre, que de considérer l'évolution relative de la hauteur labiale dans le cas des Françaises de S. de Félice (cf. fig. 20), lesquelles appartiennent en majorité aux cadres moyens ou supérieurs (1). On remarque aussi que l'augmentation de la largeur de la bouche suit un processus « normal » par rapport aux séries savoyardes, autant que l'on puisse en juger d'après les deux seules classes d'âge indiquées par l'auteur. C'est là l'indice d'une différence de comportement des deux dimensions labiales en ce qui concerne les phénomènes évolutifs post-adultes, différence qui se trouve justifiée par l'examen comparatif des écart-types liés à ces mesures.

Dans le cas de la largeur buccale, par exemple, la valeur de la dispersion reste pratiquement constante au cours de la vie. Les modifications post-adultes affectent donc l'ensemble des sujets et peuvent être considérées comme des transformations propres à l'individu, au même titre que les phénomènes de croissance lente qui intéressent le squelette osseux. La diminution de la hauteur de la bouche est accompagnée par contre d'un accroissement considérable de la dispersion. En d'autres termes, les variations sont accidentelles et n'affectent qu'une partie des sujets. Il s'agit là d'une marque de sénilité incohérente due au tassement des maxillaires associé à la chute des dents, qui modifie l'articulé dentaire.

En résumé, on voit que les mesures de la bouche doivent être manipulées avec une extrême réserve. Indépendamment des variations interindividuelles et de l'imprécision des mesures, viennent se greffer des modifications post-adultes d'une ampleur insoupçonnée, du moins pour ce qui est de la hauteur des lèvres. Ce sont ces variations au cours de la vie, en grande partie accidentelles, donc imprévisibles, qui diminuent la valeur anthropologique de ces caractéristiques au point de la rendre négligeable. Cette remarque s'applique également à l'indice labial dont l'étude ne présente aucun intérêt. Seule, peut-être, la largeur de la bouche est susceptible de conduire à des comparaisons utiles. En ce qui concerne les séries savoyardes, c'est

(1) cf. p. 56.

donc une largeur de bouche relativement faible que nous retiendrons en définitive des conclusions partielles énoncées tout au long de ce paragraphe.

F. — L'oreille.

1^o Dimensions et indice auriculaires.

En l'absence de classification adaptée à notre technique de mesure, l'évaluation en grandeur absolue des dimensions auriculaires ne saurait être envisagée. Pour cette raison, nous avons dû restreindre également le champ de nos comparaisons aux séries françaises habituelles auxquelles ont été adjointes les données de R. Khérumian sur un groupe de l'Ile de Ré.

TABLEAU LVIII. — Dimensions et indice auriculaires.

Régions	N	Age	Longueur		Largeur		Ind. auric.	
		moy.	M(mm)	V	M(mm)	V	M	V
HOMMES								
SAVOIE.....	290	36	66,27	6,80	35,97	7,30	54,0	6,85
France	372	20	64,04	6,11	35,24	7,20	55,12	6,83
Corse	346	20	63,0	5,95	35,7	7,25	56,4	6,87
Ile de Ré	54	43	66	—	33	—	(50,0) *	—
FEMMES								
SAVOIE.....	190	31	60,0	6,16	32,40	7,21	53,77	6,79
France	140	30	59,82	6,17	32,75	6,23	54,87	6,63
Ile de Ré	62	40	62	—	32	—	(51,6) *	—

* Vus calculées à partir des dimensions auriculaires moyennes publiées par l'auteur.

L'examen du tableau LVIII montre que le Savoyard a une forte longueur auriculaire par rapport à celle des Français en général, avec une différence surtout marquée chez les hommes. Cette tendance étant beaucoup moins accusée pour la largeur, l'indice auriculaire présente donc une valeur plus faible. Il semble toutefois que l'on ne doive attacher qu'une importance limitée à ces caractéristiques savoyardes qui restent sous l'emprise de facteurs indépendants de toute considération raciale.

La plupart des différences observées s'expliquent, comme dans le cas de la bouche, par le jeu de variations considérables au cours de la vie. En ce qui concerne, par exemple, la longueur de l'oreille qui augmente régulièrement avec l'âge (T. Quelprud, 1941), les moyennes relatives aux conscripts français et corses sont évidemment très inférieures à celles des adultes savoyards et rétais. De même, les Savoyardes et les Françaises ont une longueur d'oreille comparable mais inférieure à celle des Ré-

taises de 10 ans en moyenne plus âgées. De telles variations post-adultes affectent également la largeur de l'oreille comme le laissait prévoir l'étroite corrélation existant entre les deux dimensions auriculaires (Savoie $r\delta = 0,53$ et $r\varphi = 0,50$). Mais, dans le cas de la largeur, l'amplitude de variation étant moindre, les écarts entre les moyennes sont alors plus faibles et les coefficients de variabilité plus stables en fonction de l'âge des sujets (cf. tabl. LVIII). La diminution de l'indice auriculaire au cours de la vie n'est en fait qu'une conséquence directe du comportement différent de ses deux composantes. On remarquera à cet endroit que les modifications post-adultes agissent là encore dans le sens des phénomènes de croissance ; d'après Godin (1922), les oreilles ne se développent guère en effet que dans le sens longitudinal, l'indice baissant de 3,7 unités de 13 à 23 ans.

Il est ainsi prouvé que les données métriques de l'oreille n'ont de signification que dans la mesure où l'âge des sujets se trouve précisé. La portée anthropologique de ces caractères reste malgré tout assez limitée ; d'une part, les proportions de l'oreille sont pratiquement les mêmes dans les deux sexes, bien que les dimensions absolues fassent apparaître un écart sexuel de 6,3 mm pour la longueur et 3,6 mm pour la largeur au profit des hommes (1) ; d'autre part, les différences raciales sont négligeables, du moins en ce qui concerne les sous-races blanches. De telles différences, si elles existent, sont en tout cas largement dépassées par les fluctuations au cours de la vie. En définitive, les dimensions auriculaires ne font que reproduire à un moindre degré les caractéristiques de la région buccale, résultat logique en soi puisque l'oreille, avec un contour cartilagineux, occupe une position intermédiaire entre les parties molles et le squelette osseux.

2° *Forme de l'oreille.*

L'examen du *pavillon auriculaire* nous a conduit à discerner en Savoie deux types morphologiques opposés qui peuvent être ainsi décrits :

— oreille relativement petite et arrondie, peu écartée de la paroi crânienne, avec un hélix légèrement ourlé et un lobule adhérent ;

— oreille très longue, presque rectangulaire, avec un hélix

(1) Ces chiffres établis à partir de 2 séries d'âge moyen sensiblement égal confirment les résultats de P. VASSAL (1957) qui prévoyaient une différence sexuelle minimum de 5,7 mm pour la longueur.

fortement ourlé et un lobule volumineux faisant saillie au-dessous du cartilage.

Le dénombrement exact de ces deux formes typiques n'a pu toutefois être effectué à cause des nombreux cas intermédiaires et, aussi, parce que ces tendances ne nous sont apparues qu'au cours de l'enquête. D'après la classification de Lundmann (1952), le premier type d'oreille serait spécifiquement alpin et le second pourrait être assimilé à celui des Dinariques. Mais une différence raciale aussi tranchée en ce qui concerne des caractères fluctuants comme les dimensions auriculaires paraît sujette à caution. De plus, cette opposition morphologique rencontrée en Savoie devrait se traduire par une bimodalité rigoureuse des courbes de distribution de fréquences, laquelle n'est pas observée.

La disposition du *lobule de l'oreille* a été étudiée, par contre, avec la précision souhaitée par la détermination quantitative de son degré d'insertion, en limitant ce cas aux lobules franchement adhérents qui prêtent le moins à équivoque. Les résultats obtenus montrent que leur proportion est très élevée si l'on s'en réfère aux données éparses que comporte la littérature à ce sujet (cf. tabl. LIX).

Le lobule adhérent, toujours plus fréquent dans le sexe féminin, se rencontrerait surtout chez les Jaunes, les Lapons et les Alpains (Bean, 1909 ; Vassal, 1954). Ces observations semblent confirmées par les chiffres obtenus en Savoie, très voisins de ceux des Lapons, avec des différences très significatives par rapport aux autres groupes européens. Il est même remarquable que les lobes adhérents soient localisés principalement dans le département de Savoie, pour lequel les caractères alpins sont toujours plus marqués. Si l'on ajoute à cela le fait que la forme libre du lobe de l'oreille semble constituer le mode dominant

TABLEAU LIX. — *Fréquences de lobes adhérents.*

Régions	Hommes		Femmes		H. + F.	
	N	%	N	%	N	%
SAVOIE	286	38,3	185	56,3	471	45,5
Haute-Savoie.....	150	37,4	65	54,8	215	42,7
Savoie	125	40,4	110	58,2	235	48,7
France (Tisserand).....	407	25,7	400	36	807	30,8
France (de Félice).....	—	—	140	55,7	—	—
Italiens (Martin).....	—	—	—	—	—	26,5
Allemands (Martin)	—	—	—	—	—	25,3
Suédois (Bryn) (*)	—	—	—	—	—	22,5
Lapons (Vassal)	—	—	—	—	95	50,5

(*) Cité par M. TISSERAND, 1945, p. 126.

d'hérédité (Gates, 1954), le fort pourcentage observé en Savoie n'en prend que plus de valeur ; il correspondrait au développement d'un caractère récessif et serait en faveur d'une population relativement « fermée ».

V. — PIGMENTATION.

On ne saurait aborder ce chapitre sans évoquer l'enquête dirigée au siècle dernier par Topinard, seule enquête systématique menée en France et qui reste encore valable de nos jours malgré ses imperfections. Vers 1880, Topinard envoyait dans tous les départements des formulaires précis pour l'examen de la couleur des cheveux et des yeux basé sur une échelle chromatique simplifiée de Broca. Les résultats de cette enquête, ayant porté sur plus de 200.000 individus adultes, sont analysés sous forme de cartes dont la principale représente les 88 départements dans l'ordre décroissant des pigmentations. Les deux départements savoyards correspondent aux numéros 29 et 32, se situant ainsi dans la catégorie « moyennement claire » par rapport à l'ensemble de la France. Ce fait paraît avoir choqué l'auteur qui note à leur sujet « ...certains départements me rendirent perplexe, telles la Savoie et la Haute-Savoie que je trouvais trop blondes ».

Il est inutile de souligner l'intérêt d'une aussi vaste enquête qui a permis de définir les principales tendances de la pigmentation en France. Les pourcentages indiqués n'ont cependant qu'une valeur relative et sont difficilement comparables à ceux donnés par d'autres auteurs. L'emploi d'une échelle colorimétrique particulière en est surtout responsable, sans oublier pour autant l'absence de discrimination sexuelle qui fausse les résultats. Pour pallier cet inconvénient, et aussi pour discerner les diverses tendances à l'intérieur des deux départements savoyards, nous nous sommes adressée aux fiches mêmes de Topinard conservées au Laboratoire d'Anthropologie de l'École pratique des Hautes Études. Nous avons dû cependant renoncer à cette entreprise parce que, sur les 1.500 sujets environ qu'aurait dû comporter l'effectif départemental selon l'auteur, nous n'en avons retrouvé que 450 pour la Savoie et 600 pour la Haute-Savoie. Les sujets étant classés le plus souvent sans autre indication que leur arrondissement d'origine, il était donc impossible d'effectuer une différenciation régionale suffisamment sélective.

Les données concernant la pigmentation sont par la suite beaucoup plus fragmentaires. On citera pour mémoire un relevé

de la couleur des yeux et des cheveux portée sur les permis de chasse (!) de la région d'Annecy par G. de Mortillet (1892). Deniker, en 1909, reprend les données de Topinard et classe « les Savoies » dans la zone comprenant plus de 30 % du « type brun ». Plus récemment, enfin, Routil (1937) étudie quelques dizaines de montagnards de Bessans en Haute-Maurienne. Toutes ces données relatives à la Savoie sont rassemblées dans le tableau LX, y compris les résultats de l'enquête Carret (1880-82) qui seront analysés dans la 3^e partie.

TABLEAU LX. — *Pigmentation en Savoie.*

	CHEVEUX			YEUX		
	N	Foncés	Blonds	N	Bruns	Clairs
<i>Haute-Savoie :</i>						
Topinard	?	42,6	21,7	?	30,7	40,6
Billy	138	47,1	18,8	150	29,3	35,3
<i>Savoie :</i>						
Carret (Billy)	3628	47,5	16,3	3631	47,0	24,3
Topinard	?	51,1	24,5	?	28,3	41,0
Billy	114	54,4	14,0	122	31,9	34,5
<i>Annecy :</i>						
De Mortillet (*)	239	18,9	22,2	280	13,9	19,1
<i>Bessans :</i>						
Routil	58	60,1	17,7	58	62,2	15,6

(*) Les chiffres correspondent à la moyenne des relevés annuels mentionnés par l'auteur.

Les écarts entre les pourcentages de ce tableau montrent combien sont difficiles les rapprochements entre degrés de pigmentation évalués par des auteurs différents, à partir d'échelles chromatiques différentes. C'est pourquoi, nous limiterons nos comparaisons par la suite, sauf indication particulière, aux seules enquêtes utilisant les échelles de Fischer-Saller pour les cheveux et de Martin pour les yeux. Le facteur personnel de l'observateur intervient également dans une large part si l'on en juge d'après les teintes d'yeux beaucoup trop sombres relevées par Carret sur ses conscrits, compte tenu du phénomène de dépigmentation post-adulte. Il s'agit moins toutefois de comparer dans l'absolu les résultats des différentes enquêtes que d'en dégager les principales tendances. Ainsi, malgré les divergences de technique, les chiffres de Topinard font apparaître comme les nôtres une fréquence plus élevée de cheveux foncés en Savoie. Les écarts étant au contraire peu sensibles en ce qui concerne la couleur des yeux, il semble donc, d'après ce premier examen, qu'il y ait discordance de pigmentation plus accusée dans le département de la Savoie.

A. — Cheveux.

Les pigmentations des cheveux ont été appréciées au moyen de l'échelle chromatique de Fischer-Saller et les teintes groupées en 3 catégories seulement en l'absence de cheveux roux. Ce sont les

Blonds	(A — OP)
Bruns	(P — TU)
Brun-noirs.....	(U — Y)

Les catégories foncées sont les mieux représentées dans les deux sexes, le « brun-noir » étant même majoritaire chez les

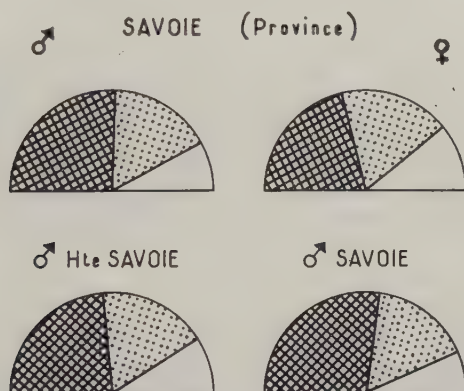


FIG. 21. — Pigmentation des cheveux. Répartition.
(cf. fig. 22 pour la signification des grisés.)

hommes. On note toutefois une tendance très marquée vers les teintes les plus claires dans la série féminine (cf. fig. 21). Les pourcentages de cheveux blonds ne sont pas négligeables surtout si l'on tient compte qu'il s'agit là de séries d'adultes.

On sait, en effet, que la pigmentation des cheveux s'accroît fortement avec l'âge, particularité signalée dans la plupart des études comparatives et tout spécialement par M. Fusté (1951). Ce phénomène qui a été vérifié sur des séries de complexion variée semble très général ; associé au manque d'unité dans les méthodes d'appréciation des couleurs, c'est le facteur qui limite en grande partie les comparaisons. Dans le cas de la Savoie, nous devons obligatoirement en tenir compte puisque la majorité des données relatives aux populations géographiquement voisines sont basées sur l'examen de conscrits. Les différences sont telles par rapport aux séries d'adultes d'une même région qu'il est pratiquement inutile d'envisager ces comparaisons.

TABLEAU LXI. — *Pigmentation des cheveux. Comparaisons.*

Régions	N	HOMMES			N	FEMMES		
		Br. noir	Bruns	Blonds		Br. noir	Bruns	Blonds
SAVOIE....	274	51,0	32,7	16,3	184	42,7	34,8	22,5
Suisse								
(consc.)	35389	25,2	38,1	30,6	—	—	—	—
Genève....	389	25,1	61,8	13,1	1986	25,3	58,5	15,2
Vals (*)....	116	62,1	19,0	18,1	125	51,2	39,2	9,6
Tavetsch ..	126	74,2	22,7	3,1	148	63,5	33,1	2,1
Safiental ..	153	63,6	26,5	6,6	—	—	—	—
Oberl.bern.	—	38,9	37,4	22,1	—	33,9	34,4	30
Norvège(**).	?	16,5	32,1	49,9	316	3,0	39,5	56,9
Pyrénées...	332	72,3	19,7	8,0	—	—	—	—

(*) ♀ : chiffres cités par KAUFMANN, HÄGLER et LANG, 1958.

(**) ♂ : BRYN et SCHREINER, 1930 ; ♀ : A. SCHREINER, 1924.

Par rapport à Genève, la Savoie présente des tendances extrêmes plus marquées, étant à la fois plus claire et plus foncée. Mais les enseignements les plus intéressants sont ceux que permettent les comparaisons avec les groupes alpins des hautes vallées grisonnes (Vals, Tavetsch et Safiental). Une analogie certaine existe avec les habitants de Vals mais ceux de Tavetsch, très voisins et examinés par le même observateur, présentent un éventail de pigmentation différent. S'agit-il d'un particularisme local très marqué ou simplement d'un défaut d'échantillonnage ? De telles différences s'expliqueraient en partie du fait que les « blonds » sont principalement des blonds foncés à la limite de la catégorie « brun », une faible erreur d'appréciation entraînant alors une variation considérable dans la proportion des catégories. Quoi qu'il en soit, la Savoie paraît plutôt « claire » par rapport à cet ensemble des Alpes Grisonnes dont on a maintes fois noté la similitude pour de nombreux caractères anthropologiques.

Différences régionales.

L'analyse de nos résultats en eux-mêmes s'affranchit des facteurs accidentels qui rendent malaisées les comparaisons entre différentes enquêtes. Une première tendance apparaît très nettement : la pigmentation s'accroît de la Haute-Savoie à la Savoie (fig. 22). Une telle observation ne manque pas d'intérêt car on sait que la Savoie présente toujours des caractères plus extrêmes, voire plus typiques. La pigmentation foncée doit-elle être considérée de ce fait comme la plus représentative de la région ? On serait tenté de répondre par l'affirmative sur l'examen des particularités régionales observées à l'intérieur de ce département. La figure 22 montre, en effet, que

le degré de pigmentation s'accroît de la région de Chambéry à la Tarentaise, puis à la Maurienne. Cette tendance se trouve confirmée en Haute-Savoie lorsque, du Chablais ou du Genevois, on va vers le Faucigny. C'est donc un gradient de pigmentation croissant d'Ouest en Est qui caractérise la région. Si l'on excepte le Chablais, plutôt orienté vers la Suisse, on peut situer le centre d'influence de pigmentation claire dans le Genevois. Ces résultats ne sont d'ailleurs pas en contradiction avec les données de l'histoire relatant, pour cette région, une influence nordique prépondérante due aux apports allobroge et burgonde.

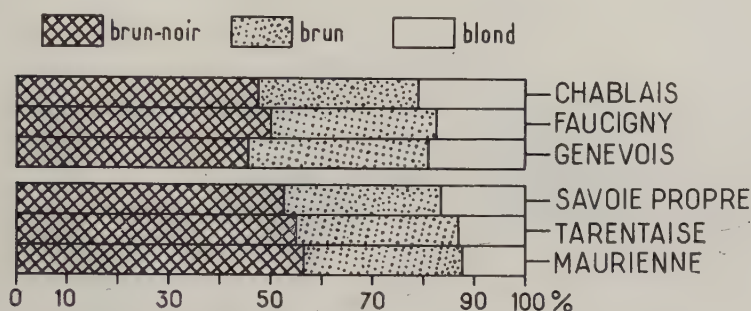


FIG. 22. — Pigmentation des cheveux. Différences régionales. Hommes.

Insertion des cheveux.

La ligne d'implantation des cheveux présente des tracés différents répartis en trois catégories : insertions circulaire, rectangulaire et pointue. Nous devons signaler, en toute rigueur, que seules ont été incluses dans les deux premières les lignes d'insertion de forme vraiment caractéristique. Les tracés intermédiaires, mal délimités ou présentant une pointe surajoutée, ont été classés dans la catégorie dite « pointue » qui présentera de ce fait une importance exagérée. Les fréquences obtenues pour chaque sexe sont les suivantes :

	HOMMES	FEMMES
Circulaire	7,7 %	6,0 %
Rectangulaire ...	21,8 %	61,2 %
Pointue	70,5 %	32,8 %

La forme circulaire de la limite d'insertion des cheveux est la plus rare, les proportions respectives étant pratiquement identiques dans les deux sexes. En ce qui concerne les autres formes, par contre, il semble y avoir opposition très nette de leurs fré-

quences chez les hommes et les femmes : l'implantation pointue est essentiellement masculine, alors que le tracé rectangulaire est plutôt l'apanage du sexe féminin.

B. — Yeux.

La couleur des yeux a été déterminée à l'aide de l'échelle de Martin. Les teintes ont été regroupées en trois catégories, les yeux de deux couleurs étant inclus dans les « Mêlés ».

« Bruns ».....	(1-6,7)
« Mêlés »	(7-12,13)
« Clairs »	(12,13-16)

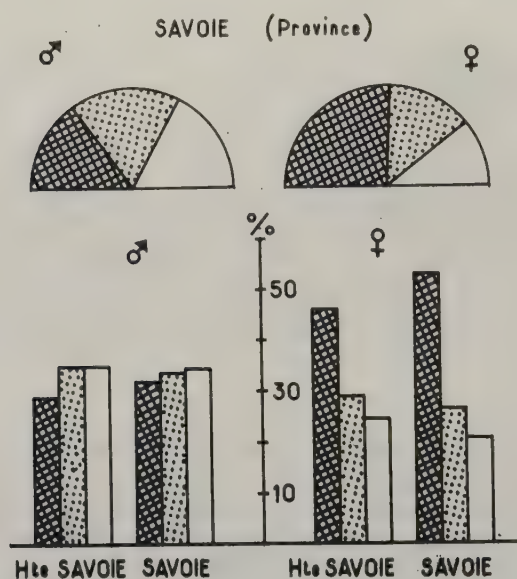


FIG. 23. — Pigmentation des yeux. Répartition.

Les résultats ainsi obtenus font apparaître tout d'abord une fréquence plus considérable d'yeux bruns chez les femmes. Ce dimorphisme sexuel est un fait bien connu, déjà mis en évidence sur maintes séries comparatives, mais il est plus particulièrement accusé en Savoie. Alors que les trois classes de pigmentation sont sensiblement équivalentes chez les hommes (fig. 23), les yeux bruns sont largement majoritaires chez les femmes. Compte tenu des fréquences correspondantes trouvées dans le cas des cheveux (cf. fig. 21 et 23), il s'ensuit que les hommes sont caractérisés par une pigmentation discordante.

Pour établir des comparaisons valables avec les populations

voisines, il faut tenir compte ici du phénomène de dépigmentation avec l'âge, phénomène inverse de celui observé à propos des cheveux mais d'intensité moindre. D'après Hesch (1931), ce processus serait à la fois plus précoce et plus intense chez les hommes que chez les femmes. La dépigmentation de l'iris serait donc en grande partie responsable des écarts observés entre les pourcentages d'yeux clairs de séries d'adultes et de conscrits.

TABLEAU LXII. — *Pigmentation des yeux. Comparaisons.*

Régions	HOMMES				FEMMES			
	N	Bruns	Mêlés	Clairs	N	Bruns	Mêlés	Clairs
SAVOIE.....	285	30,5	34,6	34,9	183	50,8	27,0	22,2
Suisses (consc.).....	35314	27,32	47,21	25,14	—	—	—	—
Genève.....	389	33,7	29,6	36,8	1986	38,8	35,3	25,9
Vals.....	118	21,2	33,9	44,9	124	31,5	41,1	27,4
Tavetsch	138	42,8	36,2	21,0	147	59,2	27,2	13,6
Safiental	153	11,0	41,8	47,2	32	17,7	39,3	43,0
Tyrol.....	80	21,25	57,5	21,25	—	—	—	—
Pyrénées.....	332	43,0	43,4	13,6	—	—	—	—
Norvège.....	11 781	7,0	29,3	63,7	316	10,4	26,2	63,3

Il existe une analogie remarquable entre les dosages respectifs des pigmentations chez les hommes de Savoie et ceux de Genève. Le contingent d'yeux bruns est certes plus élevé chez les femmes de notre série, mais l'ensemble des catégories « bruns » et « mêlés » restant à peu près les mêmes dans les deux séries, on peut supposer que la divergence est due à une discrimination différente de certains tons à la limite des classes foncées. En tout état de cause, un certain rapprochement doit être établi entre les deux régions.

Les rapports existant avec les habitants des hautes vallées grisonnes sont par contre moins nets. Là encore, une forte discordance apparaît entre les localités de Tavetsch et celles de Vals et du Safiental, pourtant tout proches. Il semble que de telles différences soient dues à une certaine autonomie morphologique de ces groupes alpins très influencés par l'endogamie plus ou moins intense qui y règne. Bien qu'englobées dans le même contexte alpin, ces différentes vallées constituent autant de variantes locales dont l'individualité est d'autant plus marquée qu'il s'agit là de caractères discontinus.

Différences régionales.

L'analyse de nos résultats montre que l'intensité de pigmentation de l'iris augmente de Haute-Savoie en Savoie. C'est la tendance déjà observée dans le cas des cheveux qui se retrouve

ici, mais à un degré moindre, à peine sensible même chez les hommes ; les séries féminines des deux départements sont au contraire très différenciées. La distribution des pigmentations suivant les régions naturelles de chaque département met encore en évidence un maximum d'intensité en Maurienne et l'existence d'un foyer de pigmentation plus claire dans le Genevois et en Basse-Savoie, aux alentours de la région de Chambéry. (cf. fig. 24). Les conclusions auxquelles conduit l'analyse régionale ne font donc que reproduire, en définitive, celles émises à propos de la pigmentation des cheveux.

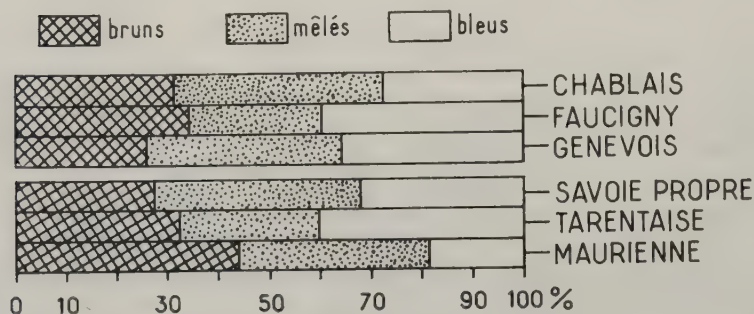


FIG. 24. — Pigmentation des yeux. Répartition régionale. Hommes.

VI. — ANALYSE RACIALE.

LES COMPOSANTES DU PEUPLEMENT EN SAVOIE.

Les conclusions partielles auxquelles nous sommes parvenue lors de l'étude des principaux caractères que sont la stature, les dimensions céphaliques, faciales, nasales et la pigmentation des cheveux et des yeux, sont ici synthétisées dans un même chapitre. Nous rapporterons, en effet, le type morphologique savoyard défini par ces caractères à des ensembles de référence préalablement établis qui correspondent à des notions de race. Ce faisant, nous chercherons à évaluer, par une méthode appropriée, la composition raciale de notre échantillon de population afin de la comparer à celle des autres ensembles analysés suivant un même principe.

Avant d'aborder cette étude, il n'est pas inutile de circonscrire les possibilités des méthodes d'analyse raciale qui, toutes, s'appuient sur le concept de races fondamentales. Si la notion de race ne semble plus devoir être précisée aujourd'hui, il n'en

est pas moins vrai que sa définition à partir de quelques caractères physiques reste plus ou moins arbitraire et l'on ne connaît aucun ensemble humain répondant au concept du type pur. Cette remarque est encore plus vraie si l'on aborde la question des sous-races dont la multiplicité n'a d'égale que celle des classifications jusque-là proposées. Il s'ensuit que les résultats de toute analyse raciale porteront en eux-mêmes ce caractère conventionnel, indépendamment de l'objectivité même de la méthode utilisée. Si l'on tient compte, enfin, des phénomènes actuels de « dérive séculaire » affectant certains critères raciaux, tels que la stature et les dimensions céphaliques pour ne citer que les plus connus, il devient éminemment nécessaire d'interpréter les résultats de l'analyse raciale avec une certaine prudence, puisque tout le système de référence est alors remis en question.

La méthode idéale d'analyse consisterait évidemment à s'affranchir de ces types raciaux posés *a priori*. Il s'agirait en quelque sorte de tester un complexe de caractères permettant de définir, pour un groupe donné, des tendances reconnues statistiquement comme typiques ; on pourrait alors établir de la manière la plus objective une répartition de ces types au sein de la population, envisagée dans son ensemble, puis revenir après coup, à toutes fins de comparaison, aux types raciaux classiques. Une telle méthode d'analyse typologique aurait une portée générale s'étendant aussi bien à la somatologie qu'à la craniologie, de même qu'à tout groupement d'individus. La solution de ce problème ne nous paraît pas impossible mais il serait hors de propos de l'aborder dans le cadre restreint de notre étude régionale. Il s'agit, avant tout, de nous limiter à l'emploi de systèmes classiques permettant d'utiles comparaisons avec d'autres populations analysées suivant un même processus. C'est cette dernière contingence qui a motivé en grande partie notre choix.

La plupart des méthodes d'analyse raciale utilisées jusqu'à maintenant reposent, en effet, sur un même principe qui consiste à rechercher, dans la population examinée, quels sont les sujets qui correspondent à des diagnoses raciales établies sur la base de combinaisons d'un nombre plus ou moins grand de caractères. Parmi celles-ci, la méthode préconisée par O. Schlaginhaufen nous a semblé particulièrement adaptée à notre étude. Outre les possibilités de comparaisons de cette méthode utilisée par l'École suisse dans son ensemble, elle présente l'avantage de traduire les résultats en langage classique suivant les formules établies par Deniker pour l'Europe. De plus, c'est une méthode très sélective qui fait appel à une combinaison à six caractères.

Nous avons aussi utilisé la méthode d'analyse typologique de A. Wanke sur la base des éléments raciaux préalablement définis par J. Czekanowski. Cette méthode, d'un concept opposé à celui de la précédente, nous a paru d'autant plus séduisante que son emploi a été étendu à la Suisse entière par Czekanowski, puis par P. A. Gloor au cours de ces dernières années. Les éléments de comparaison sont donc encore très substantiels. De plus, cette méthode est beaucoup mieux adaptée à l'analyse d'ensembles numériques plus réduits, car elle permet d'évaluer la composition raciale d'une population donnée à partir du type moyen ; c'est donc une méthode globale et non plus individuelle. Notons enfin que les paramètres raciaux de référence n'ont été définis par Czekanowski que dans le cas des séries masculines. Cette restriction ne saurait pourtant nous arrêter car il a été suffisamment démontré que les conclusions relatives à chacun des caractères de notre échantillon savoyard sont identiques dans les deux sexes. Les conclusions de l'analyse raciale chez les hommes seront donc transposées sans grand risque d'erreur au sexe féminin.

Dans les lignes suivantes, nous envisagerons successivement ces deux méthodes d'analyse de façon à définir les composantes raciales fondamentales de la population de Savoie. Puis nous étudierons la distribution géographique de ces éléments raciaux, à l'intérieur de la province, afin de dégager les principales tendances et les principaux courants du peuplement dans cette région.

A. — Composition raciale de la population savoyarde.

1^o *Méthode de Schlaginhaufen.*

Cette méthode, utilisée pour la première fois par Schlaginhaufen en 1938-39 et développée plus tard lors de l'élaboration de sa vaste enquête sur les conscrits suisses (1946), a été appliquée à notre échantillon masculin considéré comme représentatif de la population savoyarde. Elle consiste, rappelons-le, à déterminer la fréquence de combinaisons phénotypiques à plusieurs caractères préalablement fixés dont le groupement caractérise une race « pure ». L'importance relative des différents complexes raciaux ainsi définis, dans la population considérée, peut être évaluée sur la base de six caractères de référence comprenant la stature, les indices céphalique, facial morphologique et nasal, les pigmentations des cheveux et des yeux, chacun d'eux étant subdivisé en plusieurs catégories. Les principales « races » d'Europe Occidentale et Centrale rapportées par Schlaginhaufen d'après les critères raciaux définis par Deniker

(1897), Ripley (1899), Günther (1928) et von Eickstedt (1934) se trouvent déterminées par un complexe de caractères typiques. Nous les avons représentés au tableau LXIII avec les abréviations suivantes, en précisant que les limites des catégories sont celles de Martin :

Taille (T) : P = Petite, M = Moyenne, G = Grande.
 Ind. céphalique (I_c) : D = Dolicho-, M = Mésio-, B = Branchy-, HB = Hyperbrachycéphale.
 Indice facial (I_f) : HL = Hyperlepto-, L = Lepto-, M = Mésio-, E = Eury-
 HE = Hypereuryprosope.
 Indice nasal (I_n) : HL = Hyperlepto-, L = Lepto-, M = Mésio-, Ch = Chamaerhinien.
 Couleur des cheveux : C = Blond, B = Brun, BN = Brun-noir.
 Couleur des yeux : C = Clair, M = Mêlé, B = Brun.

Dans ce même tableau, nous donnons les pourcentages de sujets compris dans chacune des combinaisons raciales typiques. On constate que seule une proportion minime d'individus répond à la notion de race « pure », la grande majorité correspondant à des cas intermédiaires phénotypiquement « hybrides ».

TABLEAU LXIII. — *Caractérisation et fréquences des types purs.*

Types raciaux	T	I _c	I _f	I _n	Chev.	Yeux
Nordique	G	D+M	L+HL	HL+L	C	C
Alpin.....	M	B+HB	HE+E+M	M	B+BN	M+B
Dinarique	G	B+HB	L+HL	HL+L	B+BN	B
Méditerranéen.....	P+M	D	M+L+HL	L+M	B+BN	B
Atlanto-Méditerranéen..	M	M	L+HL	L+M	B+BN	B
Est-Baltique	M	B	HE+E+M	M+C	C	C

Représentation des types « purs » selon l'ordre décroissant des fréquences.

Alpin.....	4,2 %	37,5 %
Dinarique	3,15 %	28,1 %
Atlanto-Méditerranéen.....	1,75 %	15,6 %
Nordique	1,4 %	12,5 %
Méditerranéen.....	0,7 %	6,3 %
	11,2 %	100,0 %

Chaque pourcentage ne représente donc pas la proportion réelle de telle ou telle race puisqu'il faut tenir compte nécessairement de cet impondérable constitué par les sujets non classés. Dans l'ignorance où nous sommes du comportement génétique des caractères anthropologiques, nous supposons, en première approximation, que les groupes métissés sont répartis proportionnellement à l'importance relative des noyaux raciaux, ce qui revient à considérer la population comme formée uniquement de types purs (cf. tabl. LXIII : pourcentages rapportés à 100). De tels chiffres n'ont, certes, qu'une valeur indicative et ne sau-

raient être conformes à la réalité par le fait des dominances génétiques. Nous pensons malgré tout qu'ils sont propres à donner une image assez représentative du complexe racial de la population.

Selon cette détermination, la Savoie est peuplée dans son ensemble par une majorité d'éléments alpins dont la proportion dépasse le tiers de la population globale. La composante dinarique, toutefois, ne doit pas être négligée pour autant puisqu'elle arrive au second rang dans l'ordre décroissant des fréquences. Les autres groupes raciaux sont par contre minoritaires, tel le Méditerranéen *sensu stricto*, très rare, qui ne présente une certaine importance que par le jeu de la variante « littorale » de Deniker. Le Nordique se trouve également assez mal représenté en tant que type racial indemne de tout métissage. Mais il est à penser que ces types minoritaires auraient une influence bien plus marquée si l'on tenait compte des produits de métissage. C'est pourquoi, il nous a paru nécessaire de déborder le cadre rigide de la méthode de Schlaginhaufen, en cherchant à caractériser racialement les catégories majoritaires des combinaisons à six caractères, comme l'ont envisagé avant nous H. Kaufmann et K. Hägler dans leur étude des populations grisonnes.

Pour ce faire, nous avons répartis les 285 individus de notre série dans les 648 combinaisons théoriquement possibles d'après le nombre de caractères et de catégories qui les subdivisent. Seuls ont été reproduits au tableau LXIV les phénotypes les plus fréquents parmi les 156 ainsi trouvés.

Comme on pouvait le prévoir, les combinaisons les mieux représentées ne correspondent pas aux races pures. On reste cependant confondu de trouver aussi loin les premiers représentants du type alpin alors que celui-ci arrive largement en tête dans la diagnose quantitative de Schlaginhaufen. L'origine de cette divergence provient essentiellement de la caractéristique nasale, la leptorhinie étant de règle en Savoie. Nous avons déjà insisté, lors de l'étude de ce caractère, sur la nécessité absolue d'attribuer aux Alpains un nez leptorhinien, puisque cette morphologie se retrouve chez toutes les populations des régions alpines. Compte tenu de cette restriction par rapport aux données classiques, on voit alors combien le complexe alpin est fortement majoritaire en Savoie. Viennent ensuite les formes dinaroides ou alpino-dinariques. Ainsi apparaît nettement en Savoie l'existence d'un fond commun alpin et d'un élément dinarique completif, associés à une multiplicité de phénotypes intermédiaires auxquels ils ont donné lieu par des mélanges réciproques. L'Atlanto-Méditerranéen classique de Deniker ne se rencontre

TABLEAU LXIV. — *Combinaisons à 6 caractères ordonnées selon la fréquence.*

Rang	Phénotypes						%	Diagnose raciale
1	M	B	L	L	BN	M	3,15	
2	M	B	E	L	BN	M	2,45	Alpin leptorhinien.
3	G	M	L	L	BN	B	2,1	Atlanto-Médit. (grande taille).
»	M	HB	E	L	BN	M	2,1	Alpin leptorhinien.
5	G	HB	E	L	BN	M	1,75	
»	G	HB	M	L	BN	B	1,75	Dinaroïde (mésoprosope).
»	M	B	M	L	BN	B	1,75	Alpin leptorhinien.
8	G	HB	L	L	BN	B	1,4	Dinarique.
»	G	B	M	L	B	M	1,4	
»	G	B	M	L	BN	B	1,4	Dinaroïde.
»	G	B	L	L	BN	C	1,4	
»	G	M	L	L	C	C	1,4	Nordique.
»	M	B	M	L	B	M	1,4	Alpin leptorhinien.
»	M	B	M	L	BN	M	1,4	» »
»	M	B	L	L	B	C	1,4	
»	M	M	L	L	BN	B	1,4	Atlanto-Méditerranéen.
17	G	HB	L	L	BN	M	1,05	Dinaroïde.
»	G	B	E	L	BN	B	1,05	
»	G	B	L	L	C	C	1,05	Nordicoïde (brachycéphale).
»	G	B	L	L	B	M	1,05	Dinaroïde.
»	G	B	L	L	BN	M	1,05	Dinaroïde.
»	G	B	L	L	BN	B	1,05	Dinarique.
»	G	M	M	L	BN	B	1,05	
»	G	M	L	L	B	C	1,05	Nordicoïde.
»	G	M	L	L	B	M	1,05	»
»	M	HB	E	L	B	M	1,05	Alpin leptorhinien.
»	M	HB	E	M	BN	M	1,05	Alpin.
»	M	HB	M	L	B	B	1,05	Alpin leptorhinien.
»	M	HB	L	L	BN	B	1,05	Dinaroïde (petit).
»	P	HB	E	L	B	C	1,05	
31	M	HB	E	M	BN	B	0,7	Alpin.

qu'au 8^e rang, mais sans totaliser une aussi grande fréquence que le Dinarique et, surtout, sans donner lieu comme ce dernier à des phénotypes intermédiaires. Il en est de même du Nordique, encore moins fréquent, qui vient aussi en 8^e position mais uniquement sous une forme mésocéphale. Enfin, le Méditerranéen proprement dit est presque inexistant.

2^o *Méthode d'analyse typologique de Wanke, appliquée aux types raciaux de Czekanowski.*

Afin de contrôler les précédents résultats, nous avons déterminé la composition typologique de la population savoyarde à partir de la méthode préconisée par A. Wanke en 1952 et utilisée depuis lors par Czekanowski et son École. Cette méthode permet en effet d'établir quantitativement le spectre racial d'une population donnée d'après les moyennes arithmétiques des caractères qui la définissent, sans passer nécessairement par la caractérisation individuelle des sujets, ainsi que le faisait à l'origine

Czekanowski. Comme nous l'avons déjà souligné, la portée de la méthode est générale. Elle peut s'appliquer à n'importe quelle série : il suffit de connaître au préalable les diverses unités systématiques entrant dans la composition de la série.

a) *Principe de la méthode.*

Soit n le nombre d'éléments typologiques de base définis chacun par K caractères de paramètres suivants :

Caractères	Éléments typologiques				Moyennes dans la série
	ordre 1	ordre 2	ordre 3	ordre n	
1 ^{er}	C (1) ₁	C (2) ₁	C (3) ₁	C (n) ₁	p_1
2 ^e	C (1) ₂	C (2) ₂	C (3) ₂	C (n) ₂	p_2
3 ^e	C (1) ₃	C (2) ₃	C (3) ₃	C (n) ₃	p_3
—	—	—	—	—	—
K^e	C (1) _k	C (2) _k	C (3) _k	C (n) _k	p_k

Connaissant les moyennes arithmétiques $p_1, p_2, p_3... p_k$ de ces caractères pour l'ensemble de la série, il est démontré que la fréquence X_n de l'élément constituant d'ordre n peut s'exprimer par la relation générale

$$X_n = \frac{f}{\sum_{i=1}^K [C(n)_i - p_i]^2},$$

où f est un coefficient réduisant la somme $X_1 + X_2 + ... X_n$ à l'unité.

Un tel procédé analytique, entièrement objectif et indépendant du système de référence, a été associé jusqu'à présent, dans le cadre d'une analyse raciale, à la systématique polonaise de Czekanowski qui considère que les populations d'Europe Centrale ou Septentrionale ont pour constituants indépendants quatre éléments raciaux (ici, $n = 4$) définis par les 5 caractères anthropologiques ($K = 5$) de paramètres suivants.

TABLEAU LXV. — *Définition des composantes raciales fondamentales de Czekanowski.*

Caractères	Nordique	Méditerr.	Arménoïde	Laponoïde
Indice céphalique.....	78	71,5	89	89
Ind. facial morph.	89,5	88	86	80
Indice nasal	63	63	57	72
% Yeux clairs (*).....	72	4,8	2,2	4,8
% Cheveux clairs (*)	70,8	28,1	4,8	16,2

(*) Yeux clairs : classes 12 à 16 de l'échelle de MARTIN.
Cheveux clairs : classes A à O-P de l'échelle de FISCHER-SALLER.

Ces races fondamentales définies par Czekanowski ne correspondent pas exactement aux types raciaux classiques. Mais, comme on le verra plus loin, la concordance entre les différents termes peut être établie de manière assez simple. Notons d'ailleurs, en première approximation, que l'élément arménoïde englobe la race qualifiée généralement de Dinarique et que le Laponnoïde représente en partie l'Alpin. Les Méditerranéens de Czekanowski, par contre, avec un indice céphalique très bas et une étonnante fréquence de cheveux clairs (28,1 %), nous paraissent difficilement assimilables à leurs homologues des autres classifications.

Les caractéristiques fondamentales de chaque race de base étant ainsi posées, les calculs portent donc sur la connaissance de 5 données : moyennes de l'indice céphalique, de l'indice facial et de l'indice nasal, fréquences d'yeux clairs et de cheveux clairs, la stature n'étant pas utilisée dans cette discrimination raciale. Il faut voir dans les résultats obtenus une signification surtout pratique, d'ordre taxonomique, puisque tout se passe comme si l'on avait pu classer chaque individu dans l'un ou l'autre de ces 4 types de référence. On obtient donc une image typologique virtuelle de la population, facilitant sa description de même que les comparaisons avec d'autres séries étudiées selon ce même processus.

D'après Czekanowski, l'interprétation des résultats est tout autre. La composition typologique ainsi définie correspond à une réalité biologique puisqu'il y aurait « immuabilité de la formule raciale de base pour une population donnée ». Il s'agit pour l'auteur de fréquences raciales génotypiques qui se transmettraient comme des caractères monomères selon les lois classiques de l'hérédité. On peut alors retrouver la composition phénotypique de la population à partir des éléments raciaux primaires *a* (nordique), *e* (méditerranéen), *h* (arménoïde) et *l* (laponnoïde) en utilisant une équation analogue à celle de Bernstein, bien connue en sérologie :

$$(a + e + h + l)^2 = a^2 + 2ae + e^2 + 2ah + 2eh + h^2 + 2al + 2el + 2hl + l^2 = 1$$

Cette loi de « transmission des types » (Czekanowski, 1928) permet de déterminer à partir des génotypes de base la composition réelle de la population suivant les types raciaux classiques. On établit en effet la correspondance suivante entre les types de Czekanowski et la terminologie classique.

Race nordique	a^2 .
Race alpine.....	$l^2 + 2hl + 2el$.
Race dinarique.....	$h^2 + 2ah$.
R. ibéro-insulaire	e^2 .
R. du littoral	$2ae + 2eh$.

D'où la comparaison des résultats obtenus avec ceux fournis par les autres méthodes basées sur la détermination directe des fréquences phénotypiques, comme celle de Schlaginhaufen par exemple.

b) Résultats.

Les résultats de nos calculs, rapportés au tableau LXVI. font ressortir l'existence d'un fort contingent nordique (plus précisément, il s'agit là de sujets ayant un apparemment nordique). C'est souligner combien ce facteur est loin d'être négligeable dans notre région. Il constitue avec la composante laponoïde la trame de fond de la population savoyarde, les éléments arménoïde et méditerranéen venant ensuite par ordre d'importance avec des fréquences beaucoup plus faibles ; d'où le rôle secondaire joué par ces deux types en Savoie.

En admettant, d'après le concept théorique de Czekanowski, que les proportions raciales ainsi calculées représentent les génotypes de base, on peut traduire ces résultats en fréquences phénotypiques à partir de la « loi de transmission des types » énoncée plus haut. Parmi les groupes raciaux classiques, c'est l'Alpin de Deniker qui arrive nettement en tête (cf. tabl. LXVI), suivi

TABLEAU LXVI. — *Formule raciale de la population savoyarde (en %).*

Nordique	Méditerr.	Arménoïde	Laponoïde
a	e	h	l
34,3 %	17,9 %	20,6 %	27,2 %
Types raciaux	selon Czekanowski	selon Schlaginhaufen	
Alpin.....	28,35	4,2	37,5
Dinarique.....	18,35	3,15	28,1
Atlanto-Méditerranéen.....	19,65	1,75	15,6
Nordique.....	11,8	1,4	12,5
Méditerranéen.....	3,2	0,7	6,3
			100

des Dinarique et Atlanto-Méditerranéen, puis du Nordique et enfin du Méditerranéen. Ce sont là les conclusions tirées de la méthode d'analyse selon Schlaginhaufen, l'ordre de succession des fréquences étant respecté. La coïncidence remarquable entre les résultats des deux méthodes est d'ailleurs mise en évidence d'une façon plus objective par la corrélation très étroite existant entre les deux suites de fréquences ainsi calculées ($r = 0,94 \pm 0,065$).

Nous remarquerons à cet endroit que c'est l'ordre des fré-

quences seul qui importe dans la confrontation des résultats selon les deux procédés d'analyse, les chiffres ne pouvant être comparés dans l'absolu. En effet, suivant le diagnostic de Schlaginhaufen, nous sommes partie des types raciaux classiques et avons considéré que tout individu pouvait être rattaché à l'un d'eux (d'où les fréquences phénotypiques rapportées à 100). Mais cette nomenclature classique ne rend pas compte de toutes les possibilités de métissage entre les quatre types fondamentaux de Czekanowski. C'est ainsi que le complément à 100 des différents pourcentages selon cette méthode est attribuable à la sous-race γ de Czekanowski, produit du métissage entre Nordiques et Laponides, soit 2 *al.* Ses caractéristiques sont assez mal définies et il n'est guère possible de l'envisager dans le contexte racial préalablement fixé. D'après I. Schwidetzky (1935), il s'agirait d'une race sub-nordique brachycéphale, de grande taille, à pigmentation claire, vraisemblablement leptorhinienne et à face large. Sous cette forme, on pourrait l'assimiler à la race norique de Coon ou lorraine de Vallois et nous l'aurions introduite telle quelle dans nos résultats si ses caractéristiques faciales avaient été mieux définies. Quoi qu'il en soit, on peut vérifier, en reprenant les combinaisons à six caractères, qu'un tel type existe bien en Savoie avec une fréquence de l'ordre de grandeur de celle prévue par la loi « de transmission des types » de Czekanowski, soit 18 % environ de la population globale. En définitive, la similitude des résultats obtenus selon deux méthodes différentes confirme d'une façon formelle notre diagnostic sur la participation des différents éléments raciaux dans la constitution de la population savoyarde.

B. — Distribution géographique des éléments raciaux et principaux courants du peuplement en Savoie.

L'étude raciale comparative à l'échelon régional a été envisagée sur la base de la méthode analytique de Wanke appliquée aux types raciaux de Czekanowski, beaucoup mieux adaptée à l'étude de petits ensembles qu'une analyse phénotypique individuelle. Nous n'emprunterons à cet auteur que les points de repère typologiques correspondants à ses quatre groupes raciaux, laponide, nordique, arménoïde et méditerranéen, indépendamment de toute considération théorique sur la transmission de ces types. Les résultats ainsi obtenus ne sauraient donc correspondre à des fréquences géniques, selon la conception de Czekanowski, mais à des fréquences typologiques. La méthode de Wanke, rappelons-le, est un procédé commode permettant de déterminer la composition anthropologique d'une population

sans avoir à établir l'appartenance typologique individuelle de chacun de ses membres. Nous pourrions tout aussi bien envisager notre étude à partir de points de repère différents, ceux de Deniker par exemple, s'ils étaient définis avec suffisamment de précision. Les proportions raciales obtenues seraient certes différentes mais elles auraient les mêmes chances de succès dans le but que nous recherchons, soit d'étudier comparativement les variations qu'elles présentent d'une région à l'autre.

Envisageons tout d'abord les proportions réciproques des éléments raciaux à l'échelon départemental. Les chiffres du tableau LXVII, où sont consignés nos résultats, font apparaître une concentration privilégiée d'éléments nordiques en Haute-Savoie, tandis que les Laponides se rencontrent surtout dans le département de Savoie. Un tel résultat est en fait conforme à ce que l'on attendait d'après les multiples observations que nous avons pu faire au cours de l'étude somatologique et même craniologique. Les fréquences des autres groupes raciaux sont beaucoup plus stables d'un département à l'autre. On notera cependant que les éléments arménoïdes, c'est-à-dire d'appartenance dinarique, sont localisés principalement en Savoie. Les contingents méditerranéens, aussi paradoxal que cela puisse paraître, présentent un gradient de concentration opposé. Comment expliquer leur prépondérance en Haute-Savoie alors que les courants d'influence de ce type devraient logiquement remonter vers le Nord ?

TABLEAU LXVII. — *Fréquences des composantes raciales.*

Régions	Nordiq.	Méditerr.	Armén.	Lapon.
Haute-Savoie.....	37,0	19,1	19,7	24,2
Savoie	31,25	17,2	23,3	28,25
Chablais (Ch.).....	43,7	21,6	17,0	17,7
Faucigny (F.)	39,55	20,1	17,95	22,4
Genevois (G.).....	33,9	16,9	20,5	28,7
Savoie-Propre (S. P.)....	33,1	17,9	21,8	27,2
Tarentaise (T.).....	30,25	16,2	22,7	30,85
Maurienne (M.).....	24,9	18,3	29,5	27,3

Les fréquences relatives aux quatre éléments raciaux, envisagées à l'échelon de l'arrondissement, permettent d'explicitier les principales tendances déjà mises en évidence. Pour faciliter la discussion, nous représenterons graphiquement sur un même diagramme en coordonnées trilineaires les chiffres du tableau LXVII. Dans ce système, chaque région est alors figurée par un point, ce qui permet de mieux saisir les caractéristiques propres à chacune d'elles. On considère, pour ce faire, que la somme des

fréquences des quatre groupes raciaux reste constante et égale à 100. En groupant deux variables, arménoïdes et méditerranéens par exemple, chaque population sera définie par un point d'un triangle équilatéral de hauteur 100, tel que les distances aux trois côtés de ce triangle correspondent aux fréquences de chacun de ses constituants. Nos résultats sont ainsi reproduits à la figure 25 en prenant pour axes les trois hauteurs du triangle. Enfin, pour lever l'incertitude subsistant quant au dosage res-

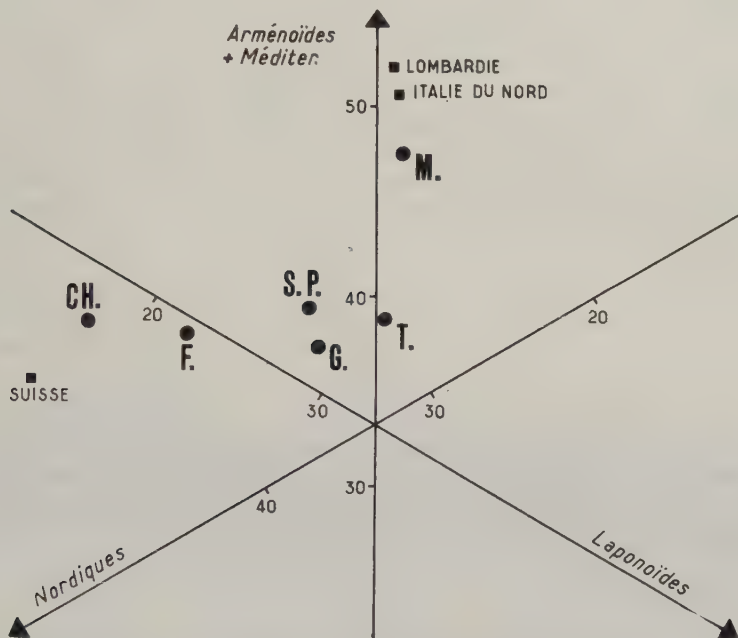


FIG. 25. — Distribution géographique des principaux éléments raciaux en Savoie.

pectif des éléments raciaux arménoïde et méditerranéen, nous avons représenté dans un second graphique les variations régionales de ces deux seules composantes (cf. fig. 26).

Laponnoïdes.

C'est en Chablais que ces éléments sont les moins abondants. Leur concentration croît régulièrement à mesure que l'on va vers le Sud, par le Faucigny et le Genevois, pour atteindre un maximum en Tarentaise, au cœur du massif alpin. Dans cette région, la fréquence des sujets associés au type laponnoïde est même majoritaire et atteint la valeur la plus forte jamais si-

gnalée à notre connaissance. Notons que la Maurienne semble se dissocier de l'autre grande vallée intra-alpine de Savoie par une moindre concentration d'éléments laponoïdes, ce qui laisse présager l'existence d'un foyer d'hétérogénéité dans cette région.

Nordiques.

La composante nordique présente une répartition presque diamétralement opposée puisque les proportions de ce type diminuent du Nord au Sud. Mais cette diminution n'est pas régulière : à côté de l'ensemble formé par les massifs montagneux du centre se distinguent les régions du Faucigny et surtout du Chablais, très riches en éléments nordiques. Le peuplement de ces deux unités géographiques, dont les couloirs d'accès sont orientés vers le Nord, se ressent de la proximité des cantons suisses comme le montrent les chiffres ci-dessous empruntés à Czekanowski (1954).

	Nordique	Méditerranéen	Arménoïde	Laponoïde
Suisse.....	47,5 %	21,5 %	14,5 %	16,5 %

Il est à penser, d'après la répartition de la figure 25, qu'un courant d'influence nordique s'est également manifesté d'Ouest en Est dans le département de Savoie, délaissant tout spécialement la vallée de la Maurienne qui présente un statut anthropologique très particulier.

Arménoïdes.

C'est dans cette région, en effet, que l'on retrouve les pourcentages les plus forts d'éléments arménoïdes (cf. fig. 26). Une telle remarque est conforme à la structure raciale des populations transalpines analysées suivant la même technique par P. A. Gloor (1957-58).

	Nordique	Méditerranéen	Arménoïde	Laponoïde
Italie du Nord ..	23,5 %	24,3 %	26,6 %	25,6 %
Lombardie.....	22,9 %	24,0 %	28,4 %	24,7 %

La représentation graphique de ces données à la figure 25 souligne bien la ressemblance existant entre les populations de Maurienne et d'Italie du Nord. L'intense concentration des Arménoïdes en deçà des Alpes implique nécessairement une infiltration de ces éléments par le col du Mont-Cenis. Ce point

de vue est d'ailleurs confirmé par la distribution de la composante arménoïde à l'intérieur du pays. Son importance diminue en effet du Sud vers le Nord, suivant une direction diamétralement opposée à celle empruntée par les éléments nordiques.

Méditerranéens.

Le courant d'influence méditerranéenne se fait par contre dans le même sens que celui des Nordiques soit, d'une façon générale, du Nord au Sud. La similitude des répartitions dans

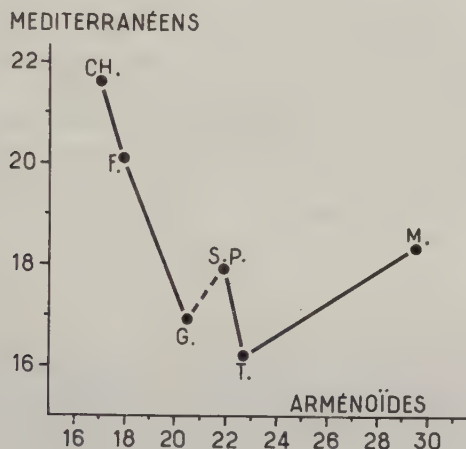


FIG. 26. — Dosage respectif des éléments raciaux arménoïde et méditerranéen.

les deux cas nous conduit donc à admettre que ces éléments raciaux sont venus en Savoie par le Nord du Léman. Les résultats de l'analyse raciale des populations suisses par Czekanowski militent d'ailleurs en ce sens. Il existe en effet, en Suisse Romande, une zone dite « Helvétique » où prédomine l'élément méditerranéen avec des proportions allant de 24 à 37 %. Tout porte à croire que cette influence est venue par le couloir rhodanien, mais on ne peut trancher sur la base des données anciennes de la littérature concernant ces régions. Notons que le ressaut de concentration observé dans l'arrondissement de Chambéry serait de nature à confirmer ce point de vue (cf. fig. 26). En tout cas, seule l'existence de plusieurs courants d'infiltration opposés peut expliquer la répartition anarchique de la composante méditerranéenne dans le département de Savoie. Mais il nous faut attendre les résultats de l'analyse

raciale effectuée à l'échelon cantonal dans la troisième partie pour pouvoir se prononcer à ce sujet.

En résumé, il ressort de notre étude que le Chablais, et le Faucigny mais à un degré moindre, se dissocient de l'ensemble savoyard par un statut anthropologique essentiellement tourné vers la Suisse (cf. fig. 25). De ces deux régions partent des courants d'influence méditerranéenne et surtout nordique qui vont s'affaiblissant à mesure que l'on avance vers le Sud. Nous avons montré par ailleurs l'existence d'un courant dinarique ascendant, d'origine transalpine, dont le foyer se situe en Maurienne. Les tendances opposées ainsi mises en évidence font ressortir la position privilégiée de la Tarentaise, à l'écart des zones de peuplement hétérogènes constituées par les Préalpes de Savoie à l'Ouest et la vallée de la Maurienne au Sud-Est. C'est pourquoi, la forte concentration d'éléments laponnoïdes dans cette région nous paraît être la plus représentative du peuplement savoyard.

TROISIÈME PARTIE

LA POPULATION SAVOYARDE AU XIX^e SIÈCLE

La troisième partie de ce travail est consacrée au dépouillement et à l'analyse de l'enquête effectuée au siècle dernier par J. Carret, alors médecin à Chambéry et député de la Savoie. Rappelons que les éléments de cette enquête n'ont jamais été publiés ni même utilisés partiellement, les mémoires de Carret (1789 et 1882) sur l'accroissement de la taille dans le département de Savoie faisant état de données absolument indépendantes, recueillies par l'auteur dans les bureaux de recrutement de Chambéry jusqu'en 1879. Les papiers inédits de Carret, appartenant aux Archives de la Bibliothèque municipale de Chambéry, ont été prêtés vers 1937 à M. le Pr E. Pittard qui s'était proposé de les étudier pour compléter son étude ostéologique entreprise en Savoie. Ces projets furent cependant abandonnés et nous avons pu dépouiller nous-même ces précieux documents grâce à l'extrême obligeance du Pr Pittard et de M. Ménabréa, actuel conservateur de la Bibliothèque de Chambéry, qui a bien voulu autoriser notre emprunt. Nous tenons à leur renouveler ici l'expression de notre vive gratitude.

Les notes recueillies par le Dr Carret au cours des tournées des conseils de révision du département de la Savoie pendant les années 1880 à 1882 sont consignées dans 5 carnets représentant un effectif global de 4276 conscrits (1) âgés de 20 ans et 9 mois. Nous n'atteindrons cependant pas ce chiffre car il manque le carnet n° 3 qui n'a d'ailleurs jamais été en la possession du Pr Pittard et ne se trouve pas non plus à la Bibliothèque de Chambéry. Notre étude portera, en définitive, sur un matériel d'environ 3650 sujets. Pour chacun d'eux, les carnets donnent le lieu d'origine, les degrés d'aptitude et d'instruction, les causes de l'ajournement, la taille, la couleur des yeux et celle des cheveux, la longueur et la largeur de la tête. On trouve également quelques renseignements sur les dimensions de la main et, pour

(1) Chiffre indiqué par CARRET à la fin de son dernier carnet.

certains cantons visités en 1882, des indications sommaires et inutilisables sur la forme du nez.

Il va sans dire combien sont précieux de tels documents portant sur un nombre d'individus aussi important. Les mesures, certes, sont empreintes d'une certaine inexactitude due aux conditions précaires de l'enquête et à la vitesse avec laquelle Carret devait nécessairement opérer, mais le nombre de sujets examinés et le fait que les mesures aient été relevées par un



CARTE 7. — Les 28 cantons du département de Savoie.

même observateur compensent largement cet handicap. A notre connaissance, c'est la première grande enquête effectuée à l'échelon régional puisqu'elle est antérieure à celle de Collignon relative aux départements bretons. Indépendamment de son intérêt historique, elle constitue un ensemble de référence incomparable qui rend désormais possible une étude évolutive de la stature et des dimensions céphaliques en Savoie. Elle permet au surplus de se faire une image suffisamment exacte de la population savoyarde dans la seconde moitié du ^{xix}^e siècle. A cette époque, en effet, le tourisme dans les communes hautes et les usines hydro-électriques dans les vallées n'avaient pas encore donné lieu à de notables brassages. On peut donc penser que les

renseignements fournis par les cartes de répartition géographique de chaque caractère auront une importance capitale pour la définition des composantes du peuplement dans cette région.

I. — LA STATURE.

Nous avons éliminé systématiquement les individus nés hors de Savoie et tenu compte, selon les notes de Carret, que certains

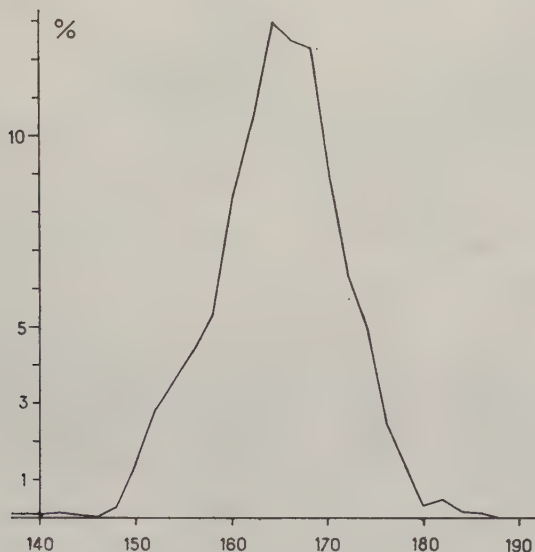
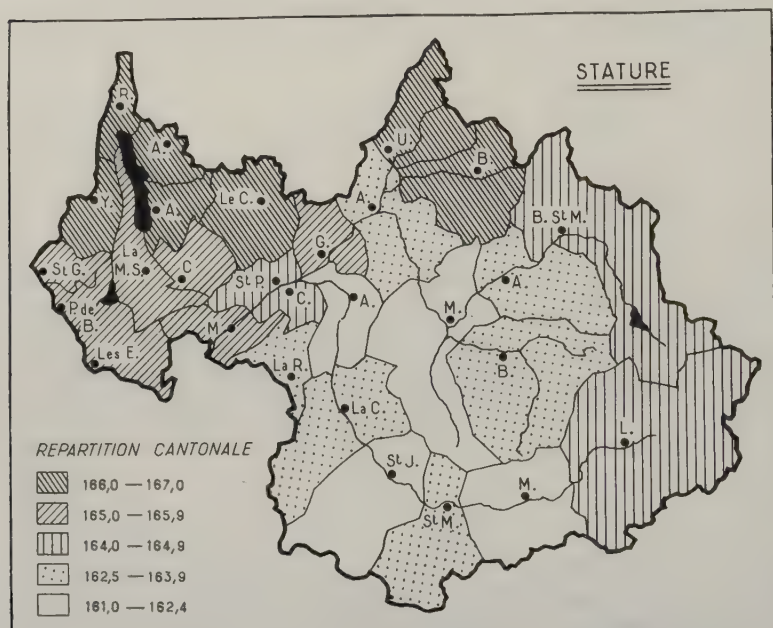


FIG. 27. — Répartition des statures.

ajournés lors d'un premier conseil de révision ont été réexaminés l'année suivante. Les mesures ainsi recueillies pour la stature ne portent que sur un ensemble de 2967 conscrits, lesquels ont été classés d'après leur lieu d'origine en prenant le canton comme unité géographique de répartition. Les tailles moyennes calculées pour chacun d'eux sont rapportées au tableau LXVIII où sont consignées également les valeurs des écart-types correspondants.

Pour l'ensemble du département, la stature moyenne est de 164,7 cm, valeur qui se place à la limite des catégories mésosomes sur-moyennes et sous-moyennes. Les pourcentages sensiblement égaux d'individus de part et d'autre de cette limite

—50,1 % (<164,9 cm) et 49,9 % (>164,9 cm) — laissent penser que la distribution doit être à peu près symétrique. C'est effectivement ce que montre le diagramme de répartition des fréquences de la figure 27. On remarque également une certaine asymétrie négative, attestant l'existence d'un foyer anormal de petites tailles, sur l'importance de laquelle nous aurons l'occasion de revenir. Notons enfin que la courbe ne permet pas de mettre en évidence les deux groupes de taille à 163 et 169 cm,



CARTE 8. — Répartition de la stature dans le département de Savoie.

signalés autrefois par Bertillon et dont nous avons parlé précédemment. Nous devons en conclure que les répartitions bimodales des segments longitudinaux mises en évidence dans notre enquête personnelle ont une origine purement fortuite qu'il convient de négliger.

Répartition géographique de la stature.

Ce sont les cantons du Châtelard et de Saint-Jean-de-Maurienne qui représentent les pôles extrêmes de la distribution avec des statures moyennes respectives de 167,0 et 160,95 cm. D'une façon générale, la situation géographique de ces deux cantons reflète assez bien l'allure de la carte de répartition où appa-

raissent deux régions caractéristiques : la Basse-Savoie au Nord-Ouest, foyer de grandes tailles très marqué, et les massifs montagneux de Tarentaise et de Maurienne au Sud-Est, où les statures sont les plus faibles. Cette tendance à la décroissance de la

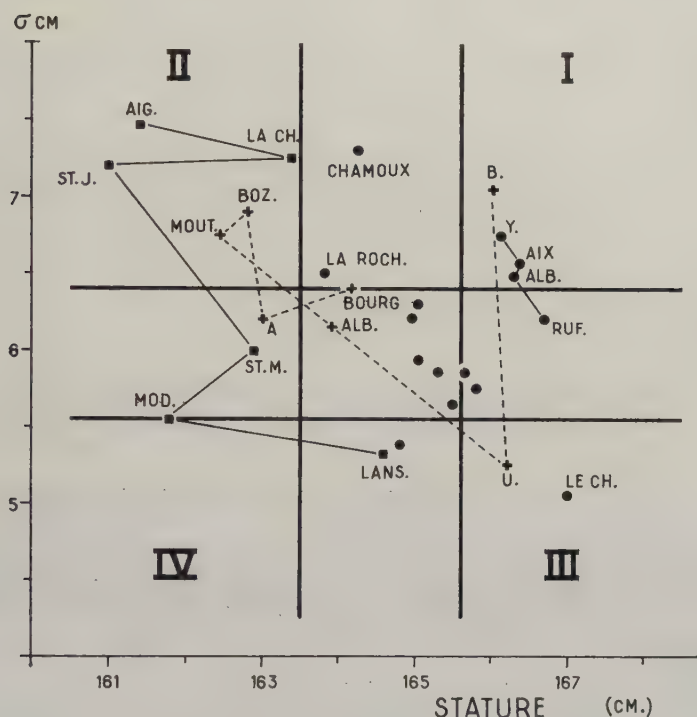


FIG. 28. — Corrélations entre les statures moyennes cantonales et leurs écarts-types.

- arrondissement de Chambéry.
- + — d'Albertville.
- — de Saint-Jean-de-Maurienne.

taille du N.-W au S.-E se trouve d'ailleurs concrétisée par la répartition des moyennes suivant les arrondissements.

Arrond. de Chambéry	165,5 cm
» d'Albertville.....	164,1 »
» de St-Jean-de-M.....	162,5 »

La considération des moyennes, toutefois, ne permet pas à elle seule une analyse rigoureuse des composantes du peuplement de ces régions ; il faut tenir compte de l'hétérogénéité dans la distribution de ce caractère, laquelle est liée par une re-

lation de proportionnalité à la valeur de l'écart-type. C'est donc l'étude des variations cantonales de σ en fonction des moyennes M qui permettra de dégager certaines tendances régionales à l'hétérogénéisation et de définir la nature de l'élément perturbateur.

Le nuage de points (σ , M) ainsi établi pour les 28 cantons fait apparaître une corrélation négative entre les variations de la dispersion et celles de la stature moyenne. Celle-ci, très significative ($r = -0,52 \pm 0,14$), indique la présence certaine d'un noyau anormal de petites tailles pour l'ensemble du département, ce qui confirme la remarque déjà faite à propos de l'asymétrie négative du polygone des fréquences de la figure 27.

Représentons maintenant sur le même diagramme (cf. fig. 28) les domaines de variations statistiquement normales par rapport aux valeurs moyennes de σ et de M. Ceux-ci sont délimités par les droites d'équation $M_{cm} = 164,55 \pm 0,35 K$ et $\sigma_{cm} = 6,0 \pm 0,14 K$ (avec $K = 3$), lesquelles font apparaître 4 quadrants correspondant respectivement de droite à gauche et de haut en bas :

I et II, aux domaines d'hétérogénéisation dus à des foyers anormaux de grandes et de petites tailles ;

III et IV, aux domaines d'homogénéisation anormale par représentation privilégiée d'éléments grands et petits.

La signification d'une telle représentation sera discutée en examinant successivement chacune des grandes circonscriptions administratives composant la Savoie.

1° *Savoie-Propre.*

C'est dans cette région non montagneuse que les moyennes cantonales sont les plus élevées. Celles-ci, rassemblées à la lisière Nord du département, sont représentées surtout par les cantons de Yenne, Ruffieux, Albens, Aix, Le Châtelard et, plus sporadiquement vers l'Est, par ceux d'Ugine et de Beaufort. On peut donc penser qu'un élément étranger de grande taille venu du Nord s'est infiltré par la Haute-Savoie. C'est ce que confirme l'analyse statistique qui permet de situer le courant d'infiltration dans cette région par Ruffieux, Albens vers Aix et Yenne. On note en effet un gradient de taille décroissant accompagné d'une augmentation progressive de la dispersion. En d'autres termes, les éléments grands deviennent de plus en plus minoritaires à mesure que l'on s'enfonce à l'intérieur du pays. Cette infiltration s'adoucit mais reste encore très marquée dans les cantons situés plus au Sud et facilement accessibles, tels que ceux de Saint-Genix, Pont-de-Beauvoisin, La Motte, Chambéry, Montmélian et Grésy. Les cantons de Saint-Pierre et de Chamoux

enfin, où cette influence est encore plus atténuée, semblent représenter l'ultime palier de cette décroissance d'éléments de grande taille, en même temps que le seuil conduisant aux régions essentiellement montagneuses de Tarentaise et de Maurienne.

2° *Maurienne.*

L'influence « nordique » n'a pas touché cette région qui est caractérisée par une stature très faible, avec des moyennes cantonales ne dépassant pas 165,0 cm. On peut même s'étonner d'une telle discontinuité dès le bassin d'Aiguebelle que sa situation au confluent de l'Arc et de l'Isère devrait surtout orienter vers la Combe de Savoie. De fait, il s'agit là d'une anomalie comme le montre l'examen de la figure 28. Pour les trois cantons de Basse-Maurienne, il apparaît ainsi que la valeur très faible de la taille est due surtout à l'existence d'un foyer d'éléments extrêmement petits dont l'intensité va s'atténuant en remontant la vallée. En Haute-Maurienne, par exemple, on ne trouve plus que des groupes parfaitement homogènes mais de stature encore relativement faible. Une mention particulière doit être faite au sujet du canton de Lanslebourg qui paraît avoir subi une influence grandissante venue de l'Est. Un tel apport s'explique fort bien puisque les communications transalpines ont emprunté de tout temps ce lieu de passage relativement accessible qu'est le col du Mont-Cenis.

3° *Tarentaise.*

La Tarentaise s'apparente de très près à la Maurienne en ce qui concerne la stature. On retrouve là cette même influence des tailles anormalement petites qui réduit les moyennes. Ce phénomène affecte surtout les cantons de Moûtiers et de Bozel (cf. fig. 28) puis diminue d'intensité en remontant vers la Haute-Tarentaise. Il s'ensuit que la taille du canton de Bourg-Saint-Maurice est la plus représentative de cette région. La stature moyenne de la population tarine est donc relativement faible et se trouve peu touchée par l'infiltration des éléments grands venus de la Savoie-Propre.

Les deux vallées intra-alpines de Savoie se comportent en quelque sorte comme des isolats, et c'est précisément par l'existence de ces isolats que s'interprètent les foyers de très petites tailles dont le développement n'a pu s'effectuer que sur place. Comme nous le montrerons à propos des variations séculaires de la stature (4^e partie), il s'agit là d'un arrêt de croissance manifeste dû à un hypothyroïdisme encore marqué dans cette

seconde moitié du XIX^e siècle. De nos jours, les tares physiologiques ont partout régressé et, si l'on considère les moyennes par arrondissement sur la base de notre enquête, on trouve les mêmes tendances mais avec des différences à peine sensibles qui représentent certainement mieux la réalité :

Arrondissement de Chambéry	169,5 cm
» d'Albertville.....	168,9 »
» de St-Jean-de-M.....	168,5 »

On retiendra donc de cette étude que la souche autochtone de la population savoyarde présentait initialement une stature moyenne ou peu inférieure à la moyenne, qu'elle a gardé son individualité en montagne, mais qu'elle s'est métissée plus ou moins avec des éléments de grande taille dans la région de Chambéry en bordure de la Haute-Savoie.

II. — LES DIMENSIONS CÉPHALIQUES.

Les observations relatives aux données céphaliques portent sur 3634 individus que nous avons répartis, comme précédemment, d'après leurs cantons d'origine. Les moyennes cantonales ainsi établies pour l'indice céphalique et les deux diamètres horizontaux, de même que leurs écart-types, ont été rassemblés dans le tableau récapitulatif LXVIII.

L'indice céphalique moyen pour l'ensemble du département est de 87,23, la répartition des sujets dans les différentes classes étant la suivante :

Mésocéphales	(76-80,9).....	3,6 %
Brachycéphales	(81-85,9).....	28,1 %
Hyperbrachycéphales	(86-90,9) ,.....	55,0 %
Ultrabrachycéphales	(91-X)	13,2 %

La proportion globale des individus brachy-, hyperbrachy- et ultrabrachycéphales atteint 96,3 %, avec des variations cantonales allant de 94 % à 100 %. De tels pourcentages confirment sans équivoque les premiers résultats d'Hovelacque puis de Collignon qui soulignaient déjà au siècle dernier l'étonnante brachycéphalie du Savoyard, « représentant le plus pur du type alpin » (von Eikstedt, 1934). Ce degré de brachycéphalie extrême était dû à un hyperdéveloppement latéral de la tête, qui existe encore de nos jours, couplé à une faible valeur du diamètre céphalique antéro-postérieur (D.T. = 158,6 mm et D.A.P. = 182,0 mm).

Le polygone de fréquence présente une répartition unimodale pour laquelle la moyenne coïncide pratiquement avec le mode (fig. 29). On note toutefois une asymétrie négative, dans le domaine d'indices 80-84, qui se trouve confirmée par l'existence corrélatrice d'asymétries de signe contraire dans les distributions des largeur et longueur de la tête. Considérons, en effet, les valeurs de quelques percentiles symétriques $[P_K, P_{100-K}]$ pour chacune de ces distributions. En comparant les dispersions Δ de part et d'autre de la valeur centrale, il est

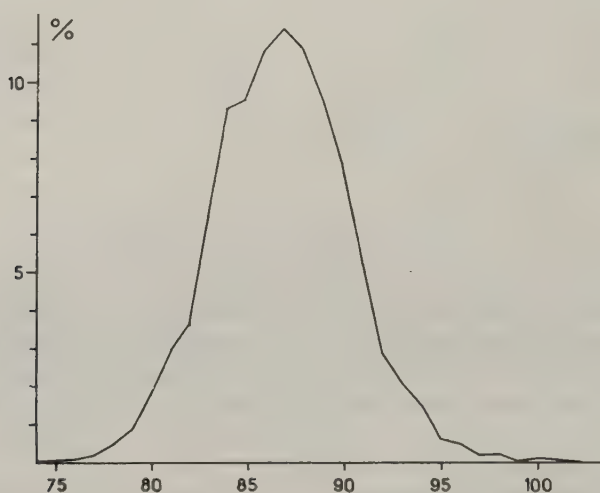


FIG. 29. — Répartition des indices céphaliques.

facile d'apprécier le signe et le degré de l'asymétrie (cf. tableau LXIX). On met ainsi en évidence une asymétrie dans la répartition des diamètres antéro-postérieurs au-delà de 185 mm,

TABLEAU LXIX.

	P_5	P_{10}	P_{25}	Val. centr.	P_{75}	P_{90}	P_{95}
Indice céph.	80,6	81,8	83,8	87	88,6	90,7	92,2
Δ	-6,4	-5,2	-3,2		+1,6	+3,7	+5,2
Asymétrie	-1,2	-1,5	-1,6				
Largeur tête (mm)....	148,5	150,3	154,1	158	161,2	164,6	167,4
Δ	-9,5	-7,7	-3,9		+3,2	+6,6	+9,4
Asymétrie	-0,1	-1,1	-0,7				
Long. tête (mm)....	171,3	173,4	177,2	181	185,1	188,8	191,0
Δ	-9,7	-7,6	-3,8		+4,1	+9,8	+10,0
Asymétrie					+0,3	+2,2	+0,3

avec un maximum à 189 mm, alors que celle relative aux diamètres transverses se situe aux alentours de 154-150 mm. Il s'ensuit une dispersion des indices dans l'intervalle 83,5-80,0. Celle-ci correspondrait à l'existence d'une minorité méso-brachycéphale au sein de la population savoyarde que nous chercherons à localiser par l'analyse des variations cantonales.

Répartition géographique.

L'étude de la répartition géographique des dimensions céphaliques se trouve simplifiée par le fait que les fluctuations de l'indice dans les différents cantons dépendent surtout des variations de la largeur de la tête, la longueur restant pratiquement constante. Il s'ensuit que les cartes de répartition de l'indice céphalique et du diamètre transverse coïncident pratiquement alors que celle relative au diamètre antéro-postérieur, trop peu nuancée, n'offre aucun intérêt.

Ce sont les cantons de Saint-Genix et d'Aime qui constituent les limites des moyennes cantonales avec des indices respectifs de 85,87 et 89,23. L'emplacement de ces deux cantons matérialise assez bien la tendance générale de la distribution géographique de l'indice céphalique représentée par la carte 9. On note en effet une brachycéphalisation suivant un axe Ouest-Est allant de la Basse-Savoie jusqu'au cœur de la Tarentaise, la vallée de la Maurienne s'individualisant par des indices plus faibles. Cette même distribution régionale se retrouve de nos jours, et cela, malgré le phénomène de débrachycéphalisation survenu depuis le siècle dernier.

	1880-82	1956-57
Chambéry	86,9	83,6
Albertville.....	88,2	84,7
St-Jean-de-Maurienne..	87,0	83,9

Les caractéristiques du peuplement de la Savoie sont donc restées ce qu'elles étaient autrefois : c'est le groupe le plus brachycéphale, localisé surtout en Tarentaise, qui représente l'élément constitutif normal de la population. La dispersion augmentant avec des indices décroissants, ce sont en effet les régions de moindre brachycéphalie, comme la Basse-Savoie et la Maurienne, qui sont les plus hétérogènes (1). C'est dans celles-ci que doit être recherchée la composante mésaticéphale mise pré-

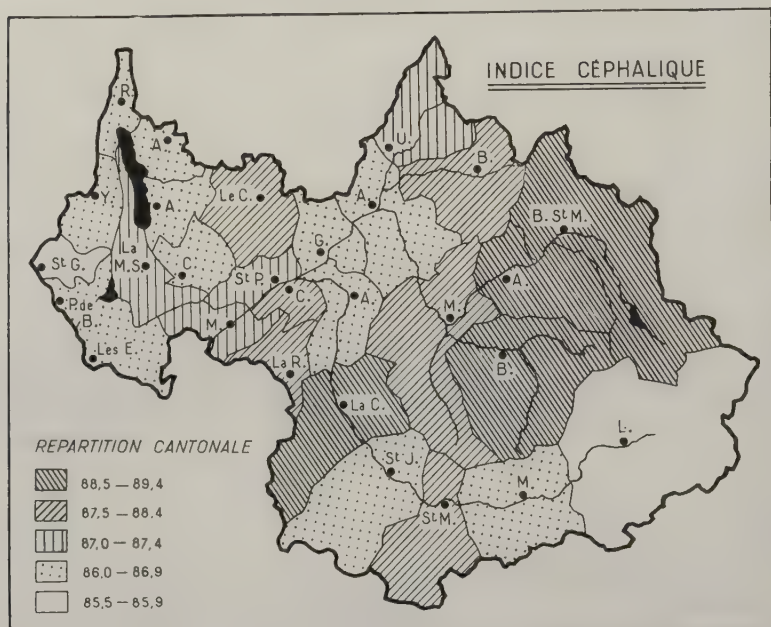
(1) On trouve une corrélation négative très significative entre les variations cantonales de l'indice céphalique et celles de son écart-type :

$$r_{Ic \cdot \sigma_{Ic}} = - 0,52 \pm 0,14.$$

cédemment en évidence. On remarquera avec intérêt que ces observations sur l'homogénéité relative du peuplement des trois grandes régions de Savoie rejoignent les conclusions déjà émises à propos de l'étude de la stature.

1^o Savoie-Propre.

Cette région présente manifestement les indices les plus faibles, bien que toutes les moyennes cantonales soient hyperbrachycé-



CARTE 9. — Répartition de l'indice céphalique.

phales. D'après les remarques du précédent paragraphe, il est probable que le fond autochtone de la population ait été soumis là à l'influence minorante d'un élément dolichocéphale. La carte de répartition géographique montre que ce dernier aurait abordé la région en empruntant le seuil de Faverges et, surtout, la voie naturelle du Rhône, par Ruffieux, Yenne, Saint-Genix... puis contourné le massif des Bauges qui a su conserver en grande partie son individualité. L'analyse des données statistiques permet de suivre son infiltration à l'intérieur du pays. Celle-ci se fait sentir, bien qu'atténuée, dans les cantons d'Albens, Aix, Chambéry, La Motte, Pont-de-Beauvoisin et Les Échelles. Les cantons du Châtelard, Saint-Pierre-d'Albigny, Chamoux et La Rochette, qui constituent en quelque sorte un écran de sépara-

tion entre les deux foyers de moindre brachycéphalie à l'Ouest et à l'Est, s'homogénéisent par contre tout en en augmentant leur indice céphalique moyen. Il est ainsi prouvé que le groupe le plus brachycéphale est bien l'élément autochtone, l'élément « étranger » étant celui qui modifie l'indice. Le canton d'Albertville, enfin, peut être considéré comme un foyer secondaire de moindre brachycéphalie dont l'influence rayonne sur Ugine, Grésy, et même Aiguebelle qui se dissocie semble-t-il de la vallée de la Maurienne proprement dite.

2° *La Maurienne.*

Une des caractéristiques de cette région est de présenter, en effet, une même tendance à la mésocéphalie, mais suivant une direction diamétralement opposée depuis le canton de Lanslebourg. Là encore, on doit considérer l'élément de moindre brachycéphalie comme anormal puisque ce sont les cantons les moins touchés par son influence, comme ceux de la Chambre et de Saint-Michel, qui présentent la plus grande homogénéité. Seule une infiltration descendant le cours de l'Arc à partir du Mont-Cenis peut être invoquée à son sujet.

3° *La Tarentaise.*

C'est incontestablement la région la plus homogène de Savoie. Elle est caractérisée par une brachycéphalie extrême atteignant son intensité maximale en Haute-Tarentaise. Le col du Petit-Saint-Bernard n'ayant joué qu'un rôle secondaire dans les communications transalpines, la Tarentaise, au contraire de la Maurienne, a été peu soumise à l'influence d'éléments allogènes et les hautes vallées ont conservé toute leur individualité. La brachycéphalie est donc spécifique du peuplement des vallées tarines comme le montrent d'ailleurs les valeurs croissantes des indices en remontant le cours de l'Isère. Notons à ce propos que le canton d'Albertville reste en marge de la Tarentaise intralpine, ce qui s'explique fort bien par le contraste géographique opposant les régions en amont et en aval de Moûtiers, contraste qui se trouvait concrétisé jusqu'à ces derniers temps par l'existence de deux circonscriptions administratives différentes. En revanche, le Beaufortin se comporte comme les grands massifs montagneux et tout se passe, somme toute, comme si les brachycéphales autochtones s'étaient soustraits à une invasion étrangère en se réfugiant dans les vallées les plus hautes. Cette façon d'envisager l'histoire du peuplement tarin peut paraître simpliste et il est plus vraisemblable d'admettre que les brassages

ont épargné l'intérieur du pays. Il est aussi probable que l'hyperbrachycéphalie tarine, caractérisée par un développement exagéré de la largeur bipariétale et de la capacité crânienne, ait subi une certaine influence du milieu, influence de l'altitude par exemple favorisée par l'isolement. L'hypothyroïdisme particulièrement accusé de ces régions montagneuses n'a pu d'ailleurs qu'accentuer la brachycéphalie.

Il apparaît ainsi que la distribution géographique de l'indice céphalique en Tarentaise est l'inverse de celle observée en Maurienne. Toutefois, il s'agirait moins d'un comportement différent de chacune de ces deux vallées que de l'existence de facteurs spécifiques à la Maurienne ayant modifié secondairement son aspect humain.

III. — PIGMENTATION DES CHEVEUX.

La pigmentation des cheveux a été déterminée à l'aide de l'échelle chromatique de Broca (1865). Nous avons réparti les 3628 individus de l'enquête en six catégories afin de respecter les indications mentionnées par Carret sur ses carnets, à savoir, les cheveux « blond », « châtain clair », « châtain », « châtain foncé », « brun » et « roux ». Mais, pour l'exploitation des résultats, nous avons dû grouper certaines de ces nuances de façon à obtenir des subdivisions bien tranchées permettant de réduire au maximum les erreurs d'interprétation. Nous avons ainsi défini les cheveux :

- 1° faiblement pigmentés ou *Clairs* (blond + châtain clair) ;
- 2° moyennement pigmentés ou *Moyens* (châtain) ;
- 3° fortement pigmentés ou *Foncés* (châtain foncé + foncé) ;
- 4° *Roux*.

Les pourcentages de ces différentes catégories ont été rapportés dans le tableau LXX établi pour l'ensemble des 28 cantons. Ces subdivisions conduisent d'une façon générale à des résultats assez proches de ceux de l'enquête 1956-57. On note, en effet, que les pourcentages trouvés pour chacune des trois grandes régions administratives sont sensiblement comparables et, surtout, que les tendances mises en évidence aux deux époques restent les mêmes (tabl. LXXI). Ainsi, la pigmentation devient de plus en plus foncée à mesure que l'on pénètre à l'intérieur du pays, de Chambéry à la Maurienne en passant par la Tarentaise. Cette remarque authentifie, dans une certaine

TABLEAU LXX.

Cantons	CHEVEUX				YEUX				
	N	Foncés	Moyens	Clairs	Roux	N	Bruns	Mêlés	Clairs
Ruffieux	124	56,5	30,6	11,3	1,06	124	46,8	27,8	25,4
Albens	100	33,0	43,0	24,0	—	100	47,0	30,0	23,0
Aix-les-Bains	191	39,2	47,7	11,5	1,6	191	47,6	26,15	26,25
Yenne	70	54,2	28,6	17,2	—	70	67,9	24,3	7,8
Saint-Genix	42	57,1	26,2	16,7	—	42	65,5	19,05	15,45
Pont-de-Beauvoisin	72	62,5	11,1	26,4	—	72	59,7	26,4	13,9
Les Echelles	61	63,9	14,8	19,7	1,6	61	47,5	16,4	36,1
La Motte-Servolex	237	36,2	38,0	22,4	3,4	238	44,1	25,45	30,45
Chambéry	323	39,0	39,0	20,1	1,9	233	48,5	29,3	21,9
Montmélian	280	43,9	37,2	17,5	1,4	280	53,9	27,3	18,7
La Rochette	167	51,4	31,2	15,6	1,8	168	58,0	22,05	19,95
Chamoux	137	35,7	33,6	28,5	2,2	137	43,8	31,4	24,8
Saint-Pierre-d'Albigny	114	45,6	29,0	23,7	1,7	114	49,8	21,25	28,95
Grésy	135	48,9	34,1	11,8	5,2	135	44,5	30,0	25,5
Le Châtelard	97	53,6	14,45	30,95	1,0	98	45,45	28,05	26,5
Moy. :	2150	44,8	34,0	19,3	1,9		49,9	26,55	23,55
Beaufort	42	66,7	16,7	16,6	—	42	49,8	28,8	21,4
Ugine	46	50,0	28,3	15,2	6,5	46	37,0	41,1	21,9
Albertville	232	49,2	40,0	7,8	3,0	232	42,2	28,65	29,15
Moutiers	172	50,0	35,4	11,7	2,9	172	32,85	32,85	34,2
Bozel	46	39,1	39,1	21,8	—	46	26,1	38,7	35,2
Aime	133	38,4	45,0	13,6	3,0	133	39,45	27,85	32,7
Bourg-Saint-Maurice	70	55,7	20,0	22,9	1,4	70	45,3	32,5	22,2
Moy. :	741	48,45	35,9	12,95	2,7		37,85	34,2	27,95
Aiguebelle	185	50,7	34,2	11,9	3,2	185	52,1	26,8	21,1
La Chambre	161	49,7	41,0	8,1	1,2	161	43,15	32,3	24,55
Saint-Jean-de-Maurienne	245	48,2	39,2	11,4	1,2	246	50,6	27,65	21,75
Saint-Michel-de-Maurienne	66	55,2	34,2	9,1	1,5	66	50,75	31,8	17,45
Modane	36	55,5	25,0	19,5	—	36	45,45	22,2	32,35
Lanslebourg	44	63,6	25,0	4,55	6,85	43	37,2	34,9	27,9
Moy. :	737	50,9	33,0	14,1	2,0		47,95	29,3	22,95
Savoie	3628	47,5	34,2	16,25	2,05	3631	47,0	28,75	24,25

BULL. ET MÉM. SOCIÉTÉ ANTHROP. DE PARIS, T. 3, 11^e SÉRIE, 1962.

10

mesure, les conclusions qui pourront être tirées de l'étude de la distribution cantonale de la pigmentation sur la base des données de Carret.

TABLEAU LXXI.

Régions	XIX ^e siècle			1956-57		
	foncés	moyens	clairs	bruns	moyens	blonds
Chambéry	44,8	34,0	19,3	52,8	30,5	16,7
Albertville	48,45	35,9	12,95	54,9	32,3	12,8
St-J.-de-Maurienne .	50,9	33,0	14,1	56,3	31,2	12,5

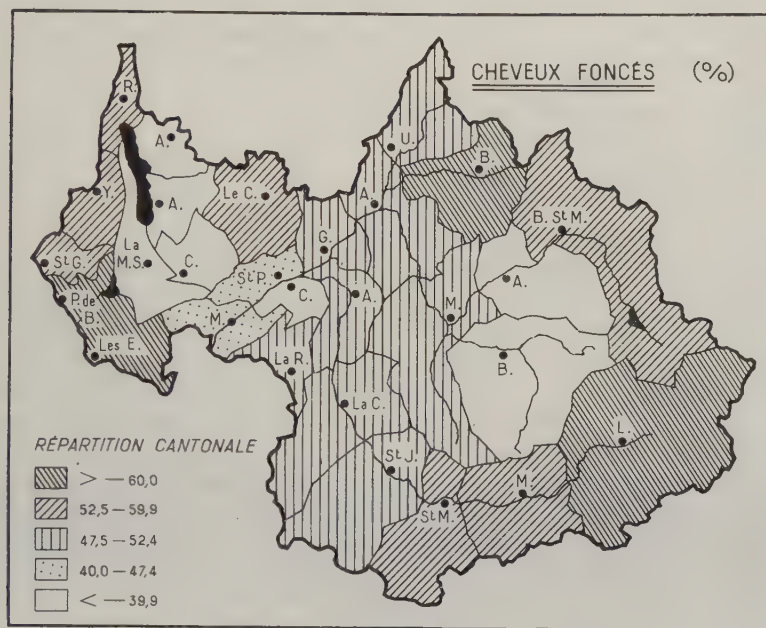
Répartition géographique.

1^o Région de Chambéry.

L'hétérogénéité qui caractérise cette région dans le cas de la stature et des diamètres céphaliques se retrouve également dans la distribution de la couleur des cheveux où d'étonnants contrastes apparaissent d'un canton à l'autre (cf. carte 10). On distingue en premier lieu un ensemble fortement pigmenté à l'emplacement du Bugey Savoyard, sorte de rempart délimitant une zone de moindre pigmentation constituée par l'Albanais et la dépression de Chambéry. L'influence de cette dernière s'étend jusqu'à Chamoux par la Combe de Savoie ; mais on retrouve également son influence dans certains cantons en majorité bruns, comme ceux des Écheltes et du Châtelard, pour lesquels les pourcentages de cheveux clairs sont encore très élevés. Deux types de pigmentation opposés, qui pourraient correspondre à deux éléments raciaux de complexion différente, s'observent donc en Basse-Savoie. De plus, il est remarquable que cette localisation d'éléments de pigmentation claire dans la région de l'Albanais-Chambéry coïncide précisément avec la zone de pénétration des « grands-mésocéphales » mise en évidence dans les précédents paragraphes. Nous avons là, très certainement, un indice d'une influence nordique dans cette région.

2^o *La Maurienne* se singularise par une pigmentation des cheveux très foncée dont l'intensité s'accroît en remontant la vallée jusqu'au canton de Lanslebourg en Haute-Maurienne. Ce dernier présente en effet le pourcentage le plus élevé de cheveux bruns, associé par ailleurs à une infime proportion de blonds ; c'est également un des rares cantons pour lesquels le pourcentage de cheveux roux ne soit pas négligeable. Ainsi, la région de Lanslebourg, au débouché de la grande voie de communication du Mont-Cenis, se dissocie du reste de la vallée et constitue le

point de départ d'une infiltration étrangère, vraisemblablement d'origine transalpine. Doit-on conclure à un apport extérieur de pigmentation foncée ? Cette hypothèse, certes, n'est pas contradictoire avec les conclusions tirées de l'étude des autres caractères où l'apport d'éléments petits à tendance mésocéphale avait été remarqué. L'influence méditerranéenne dans cette région n'est probablement pas à négliger.



CARTE 10. — Répartition des cheveux foncés.

3^o *La Tarentaise*, dont la pigmentation moyenne est intermédiaire entre celles de la Maurienne et de la Basse-Savoie, présente un îlot central de moindre pigmentation qui surprend. On ne peut expliquer sa présence, en effet, par une immigration étrangère ayant eu son maximum d'intensité dans les cantons d'Aime et de Bozel, puisque les voies d'accès de la vallée de l'Isère sont elles-mêmes « très brunes ». Il s'agit là d'une nouvelle preuve de l'existence d'isolats dans cette haute vallée : par le jeu des unions consanguines, une minorité de pigmentation claire a pu alors subsister, et même se développer, malgré la dominance du caractère « brun ». A notre sens, c'est par un même processus que doit s'interpréter le particularisme local noté par Bouchereau en Auvergne : « les blonds conservent

encore une certaine fréquence dans les pays montagneux de haute altitude alors qu'ils ont tendance à diminuer dans les villes. »

IV. — PIGMENTATION DES YEUX.

La pigmentation des yeux a été déterminée par Carret à partir de l'échelle chromatique de Broca ; mais, pour l'exploitation des résultats, nous avons regroupé les différentes teintes dans les trois catégories :

Bruns (tons bruns de Broca),

Mêlés (tons verdâtres),

Clairs (tons bleus et gris).

Il n'est pas inutile de préciser qu'une telle classification, suivant l'esprit de Broca, tient moins compte des nuances que des couleurs. C'est pourquoi la comparaison avec les échelles de teintes actuellement en usage est illusoire : si les tons bleus ou gris ont les plus grandes chances de correspondre aux nuances claires de Martin, les différentes classes de « Bruns » ne doivent pas être toutes foncées. On peut donc prévoir une importance exagérée du type « Brun », sous-entendu foncé, par rapport aux nuances claires. C'est ce que montre effectivement la confrontation des résultats globaux obtenus par arrondissement avec ceux de notre enquête personnelle.

TABLEAU LXXII.

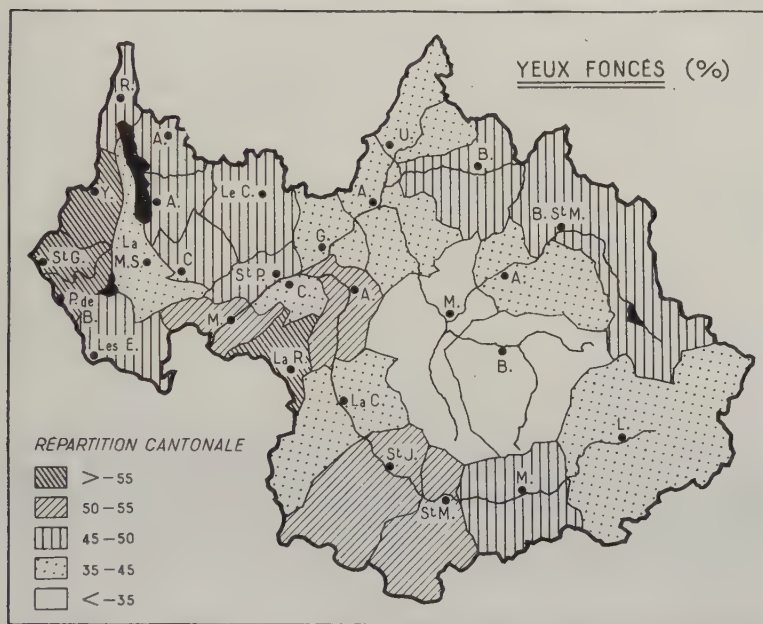
Régions	xix ^e siècle			1956-57		
	Bruns	Mêlés	Clairs	Bruns	Mêlés	Clairs
Chambéry	49,9	26,55	23,55	27,3	40,9	31,8
Albertville.....	37,85	34,2	27,95	32,4	27,2	40,4
St-Jean-de-Maurienne	47,95	29,3	22,75	43,8	37,5	18,7

Les écarts dans chacune des catégories sont assez importants. Mais, pour nous, il s'agissait moins d'établir des comparaisons avec d'autres régions, ou même d'autres enquêtes, que de présenter un ensemble homogène permettant de définir les principales tendances dans la répartition géographique d'un caractère donné. Il apparaît que la Maurienne est la plus foncée des deux grandes vallées intra-alpines de Savoie. La région de Chambéry, qui arrive en dernière position d'après l'enquête de 1956, occupe ici le premier rang des « Bruns ». Compte tenu des remarques déjà faites à propos de la signification d'une telle catégorie, il

apparaît que la contradiction entre les résultats des deux enquêtes est purement formelle. La comparaison beaucoup plus objective entre classes de pigmentation claire montre, en effet, que la Basse-Savoie occupe réellement une position moyenne entre les deux vallées intra-alpines.

Répartition géographique.

1^o En *Savoie-Propre*, l'élément majoritaire est représenté



CARTE 11. — Répartition des yeux foncés.

par un noyau central homogène de pigmentation relativement claire (cf. carte n° 11). Celui-ci est flanqué latéralement de deux ensembles plus foncés mais de moindre importance : l'un aux confins de la vallée du Rhône (Yenne, Saint-Genix, Pont-de-Beauvoisin), l'autre sur le cours moyen de l'Isère (Montmélian, La Rochette). On reconnaît là, à quelques nuances près, l'allure de la carte de répartition de la couleur des cheveux, et les conclusions invoquées à son endroit peuvent être transposées ici.

2^o *La Maurienne* semble plus homogène dans son ensemble, la basse vallée étant constituée par un fond assez fortement pigmenté. On note cependant une atténuation de ce caractère à partir du canton de Modane en remontant la vallée de l'Arc. Il

existerait donc un gradient décroissant de pigmentation de sens opposé à celui mis en évidence dans le cas des cheveux. Cette discordance ne nous a pas paru susceptible d'être interprétée « correctement » en relation avec l'étude des autres caractères. C'est la seule anomalie que laisse subsister l'analyse de l'ensemble des résultats de cette enquête. Il convient de la signaler mais non d'en surestimer l'importance, car on se souvient que cette région de Haute-Maurienne est caractérisée précisément par l'implantation d'éléments raciaux très hétérogènes.

3° *La Tarentaise* est incontestablement la région la plus homogène et, comme dans le cas des cheveux, ce sont les cantons de montagne qui sont les plus clairs (Moutiers, Bozel et Aime). Ces manifestations phénotypiques d'un caractère récessif sont dues, semble-t-il, à la consanguinité intense qui existait alors dans ces hautes vallées. Dans les cantons d'accès plus facile, des mélanges de populations jusque-là isolées se sont produits à la faveur d'une plus large facilité d'échange entre la Tarentaise et la Basse-Savoie. En Haute-Tarentaise, par contre, cet « élargissement des zones endogamiques » (Gessain, 1955) n'a dû se produire que très lentement puisque l'influence de l'élément plus foncé, venant de la Basse-Savoie — et peut-être aussi du Valais — se faisait à peine sentir au XIX^e siècle.

En résumé, l'étude de la distribution géographique de la couleur des cheveux et des yeux confirme les caractéristiques essentielles du peuplement de la Savoie déjà mises en évidence lors de l'examen des autres caractères. C'est une population hétérogène en Haute-Maurienne et surtout en Basse-Savoie où coexistent deux composantes de pigmentation opposée, l'une très brune sur les bords du Rhône, l'autre relativement claire aux alentours de Chambéry. L'homogénéité du peuplement en Tarentaise se traduit au contraire par l'existence d'isolats dans les cantons de grande altitude.

V. — COMPOSITION RACIALE DE LA POPULATION SAVOYARDE AU XIX^e SIÈCLE.

Nous avons repris ici les deux méthodes utilisées dans le cadre de notre enquête personnelle, à savoir, la méthode d'analyse typologique préconisée par O. Schlaginhaufen et celle de A. Wanke appliquée aux types raciaux définis par J. Czekański. Il n'est pas inutile cependant d'envisager la significa-

tion des résultats que l'on peut escompter de ces méthodes, employées dans le cas précis de l'étude de la population savoyarde au XIX^e siècle sur la base des données de Carret.

On notera tout d'abord combien la méthode de Schlaginhaufen semble particulièrement adaptée aux éléments d'une enquête menée aux environs de 1880, soit à une époque où les types raciaux de Deniker trouvaient leur justification dans le sens le plus strict : les résultats de la diagnose raciale ne peuvent être entachés d'une erreur systématique due aux fluctuations séculaires des paramètres de référence. Dans le cas particulier de l'enquête Carret, par contre, où l'on ne dispose que de quatre caractères au lieu de six, il est évident qu'une telle analyse phénotypique doit être beaucoup moins sélective et l'on peut s'attendre à retrouver des proportions plus élevées de types purs. Il y a même les plus grandes chances pour que les résultats obtenus ne reflètent que partiellement l'image raciale de la population. N'oublions pas, en effet, que les documents de Carret concernent seulement la stature, les dimensions céphaliques et la pigmentation ; il n'est tenu aucun compte de la constitution du massif facial. Bien plus, les degrés de pigmentation sont établis à partir d'échelles chromatiques différentes de celles utilisées de nos jours, et avec lesquelles la comparaison n'est qu'approximative. C'est dire, en définitive, combien les résultats bruts que l'on peut escompter de la méthode doivent être interprétés avec la plus grande réserve. L'emploi de cette dernière paraît malgré tout justifiée dans le but que nous nous sommes proposé, c'est-à-dire de définir les proportions respectives des éléments raciaux dans le cadre restreint d'une analyse régionale comparative.

L'application de la méthode analytique de Wanke-Czekanowski à l'enquête Carret n'échappe pas non plus à ces contingences. La discrimination raciale n'est même plus assurée, dans ce cas, que par la considération de trois caractères (indice céphalique, pigmentations des cheveux et des yeux), les types raciaux élémentaires étant définis indépendamment de la stature. Il s'ensuit que les résultats tirés de cette méthode d'analyse à critères réduits seront obligatoirement différents de ceux que l'on obtiendrait en tenant compte des proportions faciales. Mais les comparaisons entre populations analysées suivant ce principe n'en restent pas moins valables. A titre d'exemple, nous rapportons ci-dessous les résultats de notre enquête 1956-57 obtenus successivement en utilisant les cinq caractères définis par Czekanowski et les trois seuls que permettent l'emploi des données de Carret.

TABLEAU LXXIII.

Analyse à	HAUTE-SAVOIE				SAVOIE			
	Nord.	Méd.	Arm.	Lap.	Nord.	Méd.	Arm.	Lap.
5 caractères	37,0	19,1	19,7	24,2	31,25	17,5	23,3	28,25
3 caractères	31,4	14,9	17,15	36,55	22,95	12,9	17,7	47,55

On note effectivement des écarts considérables entre les pourcentages raciaux trouvés dans les deux cas, la considération de la leptoprosopie et de la leptorhinie savoyarde se traduisant par une augmentation des composantes arménoïde, méditerranéenne et surtout nordique. Les résultats, certes, ne sont guère comparables en valeur absolue mais les mêmes tendances se retrouvent dans chacune des diagnoses : prédominance des éléments nordiques et méditerranéens en Haute-Savoie, tandis que les Alpains et les Dinariques dominent en Savoie. Ces observations suffisent, en quelque sorte, à justifier l'emploi de l'analyse simplifiée à trois caractères pour l'étude comparative que nous nous proposons, afin de définir les grands courants du peuplement de la Savoie sur la base des documents Carret.

A. — Combinaisons phénotypiques à quatre caractères.

Les sujets de l'enquête se répartissent en 83 catégories, ou phénotypes, sur les 108 prévues théoriquement dans le cas d'une combinaison de quatre caractères comprenant chacun trois subdivisions et quatre pour l'indice céphalique. Les phénotypes les plus souvent rencontrés ont été représentés au tableau LXXIV dans l'ordre décroissant des fréquences et en adoptant pour chaque caractère la notation symbolique définie dans la seconde partie. L'analyse individuelle permet ainsi de déterminer l'importance relative des différentes races d'Europe Occidentale suivant les types raciaux de Deniker révisés par Schlaginhaufen.

Sur la base de ces résultats, il apparaît que la population savoyarde du XIX^e siècle est très homogène et essentiellement alpine. Le groupe dinarique, qui arrive au second rang dans l'ordre des fréquences décroissantes, n'a déjà qu'une importance minime. Quant aux éléments nordiques et méditerranéens, ils sont à peine représentés en tant qu'éléments de race pure. La réalité est certainement tout autre en ce qui concerne les Nordiques. On retrouve en effet leur influence dans la composante « Norique » de Coon (8,93 %) que l'on peut considérer ici comme le produit d'un métissage nordique-alpin, plutôt que la résul-

TABLEAU LXXIV. — *Combinaisons de 4 caractères ordonnées d'après la fréquence. Pourcentages des groupes raciaux selon Schlaginhaufen.*

Rang	Taille	Ic	Chev.	Yeux	%	Rang	Taille	Ic	Chev.	Yeux	%
1	M	HB	BN	M	7,8	14	P	HB	BN	C	2,46
2	M	HB	BN	B	6,26	15	P	HB	B	M	2,43
3	M	HB	B	C	6,09	16	M	HB	B	B	2,35
4	M	HB	B	M	5,51	17	G	HB	BN	B	2,32
5	M	HB	C	C	4,35	18	M	B	B	M	2,22
6	M	HB	BN	C	4,21	19	G	HB	B	C	2,12
7	M	B	BN	M	3,45	20	M	B	BN	C	2,02
8	P	HB	BN	M	2,97	21	P	HB	C	C	2,02
9	M	B	B	C	2,63	22	G	HB	C	C	1,95
10	P	HB	BN	B	2,60	23	M	B	C	C	1,74
11	M	B	BN	B	2,56	24	G	HB	BN	C	1,61
12	G	HB	BN	M	2,53	25	M	HB	C	M	1,47
13	P	HB	B	C	2,50	26	G	B	BN	M	1,40

Types raciaux	Taille	Ic	Cheveux (1)	Yeux	%
Alpin.....	M	B + HB	B + BN	M + B	31,04
Dinarique	G	HB	BN	B	2,32
Atlanto-méditerranéen..	G + M	M	BN	B	0,68
Nordique	G	D + M	C	C	0,06
Méditerranéen.....	P + M	D	BN	B	—

tante d'un complexe dinarico-nordique. L'éventail racial de la population savoyarde était donc autrefois le même que celui d'aujourd'hui si l'on s'en réfère aux résultats de notre propre enquête. La prépondérance du type alpin au *xix^e* siècle s'explique en fait par le jeu d'une analyse raciale insuffisamment sélective en l'absence des caractères faciaux ; ainsi se trouvent introduits dans le « type alpin pur » bon nombre d'individus seulement alpins. Quoi qu'il en soit, il ne faut pas mésestimer l'importance de cette composante alpine qui, à l'état plus ou moins pur, représente l'élément constitutif de base de la population savoyarde au siècle dernier.

B. — Méthode de Wanke-Czekanowski.

La composition typologique de l'ensemble Carret a été déterminée à partir de la fonction discriminante de Wanke sur la base des combinaisons de caractères reconnues typiques par Czekanowski. Suivant cet auteur, les différents pourcentages raciaux ainsi calculés correspondent aux génotypes de base (*a, e, h, l*) et, si l'on admet avec lui la transmission mendélienne des types anthropologiques, on peut retrouver la composition

(1) Les catégories « Brun » et « Brun-noir » de la classification de Fischer-Saller attribuées aux Alpains concordent sensiblement avec les catégories respectives « Moyens » et « Foncés » de la classification de Topinard sur la base de l'échelle chromatique de Broca.

phénotypique de la population. Les résultats ont été rassemblés au tableau LXXV où sont comparées également les fréquences de races pures tirées de l'analyse suivant Schlaginhaufen.

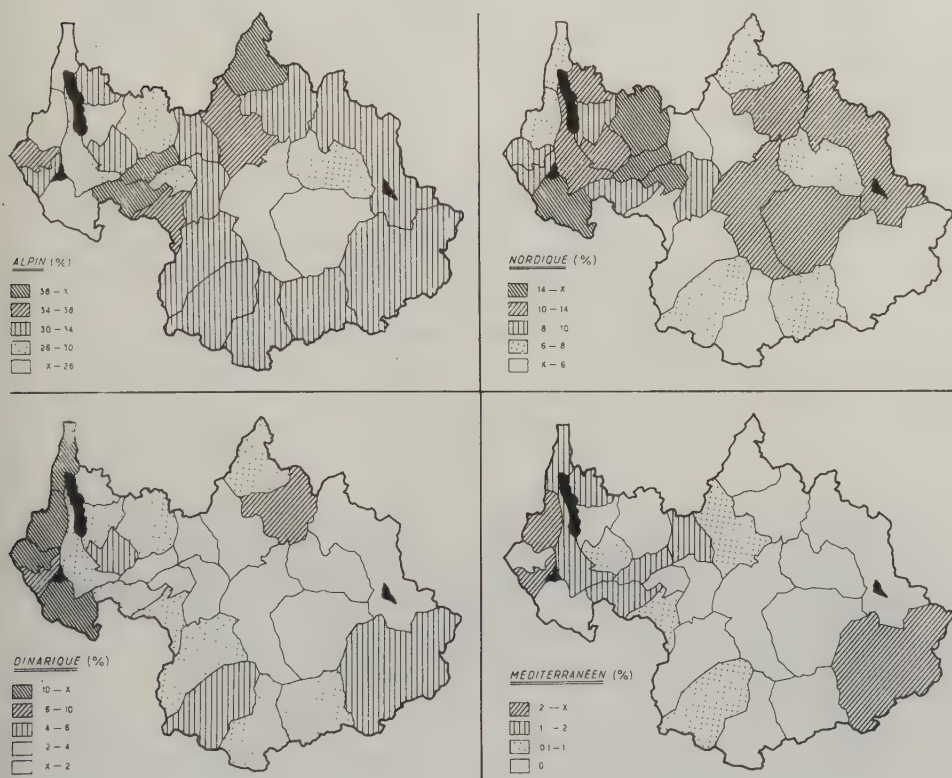
TABLEAU LXXV. — *Composition raciale de la population savoyarde au XIX^e siècle.*

Nordiques	Méditerranéens	Arménoïdes	Laponoides
a	e	h	l
—	—	—	—
7,4 %	3,8 %	15,2 %	73,6 %
Indice céphalique calculé : 87,29			
» » observé : 87,23 ; Écart : +0,06			
Types raciaux	Méthode de Czekanowski	Méthode de Schlaginhaufen	
—	—	—	—
Alpins ($l^2 + 2hl + 2el$)	82,0 %	31,04 %	72,1 %
Noriques ($2al$)	11,0	8,93	20,75
Dinariques ($h^2 + 2ah$)	4,6	2,32	5,4
Atlanto-médit. ($2ae + 2eh$)	1,7	0,68	1,6
Nordiques (a^2)	0,55	0,06	0,15
Méditerranéens (e^2)	0,15	—	—
		43,03	100,00

Il est remarquable de constater que la méthode de Czekanowski conduit sensiblement aux mêmes résultats que celle de Schlaginhaufen, du moins en ce qui concerne les types raciaux de Deniker. On note en particulier une forte prédominance des Alpains sur les autres groupes, dinarique, atlanto-méditerranéen, nordique, puis méditerranéen. On reconnaît là les principales tendances mises en évidence lors de l'analyse de notre enquête personnelle, lesquelles se trouvent ainsi largement confirmées.

Les populations actuelles de Savoie sont donc identiques à celles du XIX^e siècle quant au dosage respectif de leurs éléments raciaux. Un tel résultat est de la plus haute importance car il montre bien que les modifications séculaires de certains caractères anthropologiques touchent l'ensemble des individus sans aucune spécificité raciale, contrairement à ce qui a pu être affirmé sur la base des résultats de la méthode d'analyse de Czekanowski. Cette méthode, en effet, repose comme toutes les autres sur une définition de types de références à caractéristiques immuables, principe qui s'avère beaucoup trop rigide et qui va à l'encontre des phénomènes observés actuellement (cf. 4^e partie). Il faut bien se garder, par exemple, de conclure sur la base de nos résultats à un apport récent d'éléments nordique, méditerranéen ou dinarique en Savoie, puisque nos sujets examinés en 1956-57 sont tous savoyards depuis au moins deux générations et constituent l'aboutissement d'une lignée dont la souche correspond précisément à l'ensemble étudié par

Carret. Il y a donc tout au plus fluctuation des paramètres raciaux de référence et c'est là, à vrai dire, tout le problème des classifications actuellement en usage basées sur des types conventionnels définis depuis plus d'un demi-siècle.



CARTE 12. — Répartition des principaux constituants raciaux.

VI. — LOCALISATION DES ÉLÉMENTS RACIAUX ET PRINCIPAUX COURANTS DU PEUPLEMENT EN SAVOIE.

Afin d'expliciter les conclusions d'ensemble obtenues précédemment, nous avons réparti les sujets de l'enquête d'après leur canton d'origine et déterminé, dans chacun d'eux, la composition raciale suivant les deux mêmes méthodes d'analyse. Le détail de nos résultats est reproduit au tableau LXXVI, mais seule une représentation cartographique peut permettre de dé-

finir les principales tendances du peuplement dans cette région. Nous avons donc établi les distributions cantonales de chacun des groupes raciaux en adoptant une échelle de hachures, d'intensité proportionnelle aux fréquences observées, qui facilite au mieux les comparaisons. Nous étudierons successivement la répartition des principales composantes raciales en envisageant à la fois les enseignements fournis par l'une et l'autre méthodes analytiques, lesquels se complètent le plus souvent.

A. — Alpins.

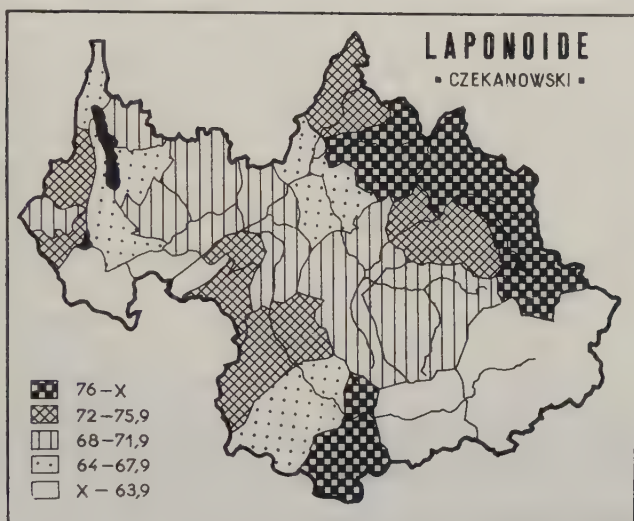
Comme le laissaient prévoir les résultats de l'analyse raciale effectuée à l'échelon départemental, le type alpin classique, ou son homologue septentrional laponoïde, est le mieux représenté dans tous les cantons ; partout il est largement majoritaire.

TABLEAU LXXVI. — *Distribution cantonale des éléments raciaux.*

Régions	Phénotypes combinaisons à 4 caractères				Formule raciale selon la méthode de Czekanowski			
	Alp.	Dinar.	Atl.M	Nord.	Lap.	Armén.	Médit.	Nord.
Ruffieux	14,7	10,8	1,1	7,8	67,2	18,2	5,1	9,5
Albens	33,3	1,25	1,25	11,1	69,7	15,8	4,7	9,8
Aix-les-Bains.....	25,5	2,8	—	8,5	67,55	18,0	5,0	9,45
Yenne	22,6	11,3	3,2	6,4	73,6	18,4	3,15	4,85
Saint-Genix.....	37,5	15,0	—	9,9	69,7	17,5	4,65	8,15
Pt-de-Beauvoisin..	32,8	6,3	3,1	9,4	75,45	13,5	3,2	5,85
Les Echelles.....	18,0	14,0	—	14,1	61,95	17,05	6,55	14,45
La M. Servolex...	29,6	2,05	1,2	12,2	67,65	16,25	5,05	11,05
Chambéry	31,5	5,2	0,4	12,3	71,1	15,75	4,4	8,75
Montmélian.....	41,75	3,0	1,3	8,1	79,55	12,75	2,7	5,0
La Rochette	35,5	2,9	0,7	5,1	73,9	15,9	3,6	6,6
Chamoux	26,5	1,9	—	15,1	72,9	14,6	4,0	8,5
Saint-Pierre-d'Alb.	39,3	—	1,05	17,0	69,9	15,6	4,6	9,9
Grésy	30,2	1,85	1,95	5,2	68,75	17,6	4,75	8,9
Le Châtelard.....	26,0	2,75	—	21,9	69,55	17,9	3,95	8,6
Moy. :	29,65	5,4	1,01	10,94	72,2	15,4	4,15	8,25
Beaufort	34,2	7,9	—	13,1	80,55	12,45	2,5	4,5
Ugine	60,0	2,5	—	7,5	76,05	14,9	3,15	5,9
Albertville.....	34,8	1,1	0,55	3,3	66,3	18,2	5,4	10,1
Moutiers	18,9	0,8	—	10,7	69,15	17,45	4,5	8,9
Bozel	21,9	—	—	12,2	69,2	17,8	4,15	8,85
Aime	28,3	1,2	—	7,1	72,3	16,9	3,65	7,15
Bourg-St-Maurice.	33,5	1,7	—	12,0	78,55	14,55	2,35	4,55
Moy. :	33,08	2,17	—	9,41	74,6	15,05	3,5	6,85
Aiguebelle	30,1	0,6	—	8,1	68,7	17,4	5,85	8,05
La Chambre.....	30,7	3,6	—	4,3	75,2	16,6	3,0	5,2
St-Jean-de-M.....	30,5	4,5	0,5	7,5	67,7	18,4	4,95	8,95
St-Michel-de-M...	33,2	3,45	—	3,45	81,05	13,4	2,1	3,45
Modane.....	31,0	3,45	—	6,9	63,2	17,55	5,95	13,3
Lanslebourg	33,3	5,1	2,6	2,6	58,45	23,0	6,9	11,65
Moy. :	31,47	3,45	0,52	5,47	71,05	17,1	4,15	7,7
Savoie	31,04	3,52	0,68	—	73,6	15,2	3,8	7,4

On peut donc le considérer de toute évidence comme l'élément fondamental du peuplement de la région.

La forte concentration de cet élément alpin aux alentours de Saint-Pierre-d'Albigny et de Montmélian pourrait présager l'existence d'un foyer primaire ayant rayonné secondairement en Savoie. Mais une telle localisation, qui ne se retrouve pas dans la distribution de la composante laponnoise de Czekanowski (cf. carte 13), doit être imputée au seul fait d'un hasard d'échantillonnage. C'est, au contraire, en Basse-Savoie que les Alpes



CARTE 13. — Répartition de l'élément racial « laponnoise ».

sont les moins abondants ; leur représentation sporadique traduit une hétérogénéité évidente, surtout dans la région de l'Albanais-Chambéry, couloir d'accès largement ouvert aux apports « étrangers ». On doit noter, à ce propos, comme l'a déjà remarqué Biasutti en 1934, que la distribution du type alpin est nettement liée aux conditions géographiques : il se rencontre de préférence dans les cours supérieurs des vallées ou, d'une façon générale, dans les régions les plus isolées. Cet aspect est particulièrement frappant en Tarentaise où l'on note un gradient positif de concentration en remontant le cours de l'Isère à partir d'Albertville. En Maurienne, c'est le processus inverse qui semble être suivi ; mais on reconnaît là l'influence du passage du Mont-Cenis, voie préférentielle de communications transalpines ayant favorisé très tôt les brassages de population.

Comment interpréter la localisation du type Alpin aux régions

les moins accessibles ? La réponse à cette question déborde en fait le cadre de notre analyse et nous nous bornerons à signaler les deux seules explications possibles : ou bien ce sont là des lieux de refuge et de résistance extrêmes des représentants de ce type, ou bien ce sont alors des centres de production. Dans ce dernier cas, il faudrait admettre nécessairement la formation sur place du complexe de caractères définissant le type alpin, lequel doit être imputé, en tout état de cause, à l'isolement géographique.

B. — Dinariques.

L'importance de la composante dinarique dans le peuplement de la Savoie paraît tout à fait secondaire, la moitié des cantons ne possédant pratiquement pas de représentants du type pur. La distribution périphérique mise en évidence par la carte 12 souligne fort bien ce point de vue et montre que les éléments dinariques doivent être considérés comme des éléments allo-gènes. Leur pénétration s'est effectuée précisément par les zones d'accès les plus faciles, la Basse-Savoie à l'Ouest et, à un degré moindre, la haute vallée de la Maurienne. On les rencontre en effet dans le Bugey Savoyard d'où ils ont rayonné, assez timidement du reste, vers l'intérieur du pays. Leur présence en Haute-Maurienne, déjà signalée par Routil en 1937, ne doit pas être négligée non plus. Notons enfin que la Tarentaise échappe dans son ensemble à l'influence dinarique.

C. — Méditerranéens.

Ces éléments, encore plus minoritaires, sont représentés uniquement par la variante atlanto-méditerranéenne de Deniker. La répartition géographique montre que leur influence s'étend aux deux seules régions précitées, le long du Rhône en Basse-Savoie et dans la région de Lanslebourg en Haute-Maurienne. Ce sont donc encore les zones les plus largement ouvertes aux apports étrangers qui ont été les plus touchées. En Tarentaise, l'influence méditerranéenne ne mérite guère d'être signalée, les résultats obtenus suivant les deux méthodes d'analyse faisant apparaître dans cette région des pourcentages nuls ou excessivement faibles.

D. — Nordiques.

Bien que le type nordique répondant à la diagnose de Deniker soit presque inexistant en Savoie, il semble qu'il ait joué un certain rôle dans le peuplement du pays, à en juger par l'im-

portance du contingent de pigmentation claire. On peut en effet penser, d'après la définition même des types raciaux classiques, que tout individu de pigmentation claire a subi obligatoirement une transmission génétique nordique. Afin d'évaluer cette influence, nous avons groupé les sujets de stature sur-moyenne et faiblement pigmentés, indépendamment de leur indice céphalique. Les pourcentages obtenus dans chaque canton figurent à la 4^e colonne du tableau LXXVI. Certes, nous sommes conscients de l'imprécision et même du caractère aléatoire d'un tel procédé qui se justifierait, en toute rigueur, dans la mesure où la brachycéphalie savoyarde se serait greffée partiellement sur un substrat nordique. Sans vouloir préjuger de ce « processus d'alpinisation » qui, nous l'avons vu, ne doit pas être exclu, il convient malgré tout de noter en sa faveur le parallélisme existant entre la distribution de la composante nordique de Czekanowski et celle de notre type à prédominance nordique.

Ce complexe existe à l'état diffus dans toute la Savoie, Maurienne exceptée, encore que les pourcentages nordiques dans cette région ne soient pas pour autant négligeables. Il ne semble donc pas que l'on puisse parler ici d'infiltration nordique ; il s'agirait plutôt d'une composante fondamentale du peuplement au même titre que la composante alpine. Indépendamment de l'influence burgonde, qui ne semble pas devoir être écartée en Basse-Savoie, il faut voir surtout dans le gradient de concentration présentant son maximum vers le Châtelard et la moyenne vallée de l'Isère l'indice d'une souche nordique plus ancienne. C'est là, en effet, le cœur de l'ancien domaine allobroge dont certains historiens, tel Ducis (1867), ont situé la capitale aux environs de Chamoux. Cette influence se prolonge très marquée jusqu'en pleine Tarentaise. Si l'on tient compte, en résumé, de l'origine ancienne de l'apport nordique et de la persistance des îlots de pigmentation claire, malgré les brassages qui n'ont cessé de se produire au profit des éléments de pigmentation foncée, on peut imaginer le rôle important joué par la composante nordique dans le peuplement initial de la Savoie.

En conclusion, il nous faut retenir que l'étude des documents Carret confirme et explicite l'ensemble des résultats auxquels avait donné lieu l'analyse raciale effectuée dans le cadre de notre enquête personnelle. La Savoie doit être considérée comme le fief du type alpin. La localisation de ce dernier étant favorisée par l'isolement géographique, on le rencontre principalement en Haute-Tarentaise. Ce sont, au contraire, les régions d'accès facile qui ont été les plus touchées par des infiltrations d'éléments allo-gènes, Dinariques et Méditerranéens à un degré moindre. Deux

courants d'influence sont ainsi mis en évidence, courant ascendant par la voie naturelle du Rhône dans le Bugey Savoyard et la Chautagne, influence transalpine d'autre part par le couloir du Mont Cenis en Haute-Maurienne. La composante nordique, enfin, a marqué de son empreinte l'ensemble de la population savoyarde qui se ressent encore de l'implantation allobroge au cœur de la Savoie-Propre. Cette influence s'est étendue jusqu'en Tarentaise en délaissant plus particulièrement la vallée de l'Arc.

QUATRIÈME PARTIE

ÉVOLUTION DIACHRONIQUE DES PARAMÈTRES
RACIAUX. LES PHÉNOMÈNES CONTEMPORAINS
D'ACCROISSEMENT DE LA STATURE ET DE DE-
BRACHYCÉPHALISATION.

A maintes reprises déjà, nous avons abordé quelques-unes des transformations évolutives affectant l'ensemble des populations européennes depuis un siècle environ. Ces variations diachroniques, survenues parfois à un rythme rapide, ont modifié manifestement plusieurs caractères biologiques considérés jusque-là comme des critères raciaux immuables. Pour être concluante, l'analyse de ces modifications « séculaires » doit être envisagée nécessairement sur une même population ou, mieux encore, sur des séries présentant des compositions raciales identiques. Le cas de la Savoie nous a paru tout particulièrement indiqué pour une telle étude puisqu'il a été prouvé que des échantillons, considérés respectivement à plus de 75 ans d'intervalle, présentent une même distribution de leurs éléments raciaux constitutifs. Dès lors, il est possible d'évaluer en toute rigueur l'ampleur des modifications phénotypiques pendant cette période.

La variation séculaire la mieux connue est de loin l'augmentation de la stature, phénomène général semble-t-il qui s'exerce dans le monde depuis le XIX^e siècle. Nos connaissances dans ce domaine sont dues à l'abondance des données comparatives concernant la stature, considérée jusqu'à ces derniers temps comme le critère de base le plus important pour la sélection des conscrits. Les termes de comparaison sont, en revanche, beaucoup plus rares lorsqu'on aborde l'étude des modifications affectant les indices céphalique et facial et, surtout, les pigmentations des cheveux et des yeux. Dans ce dernier cas, malgré tout l'intérêt que pourrait présenter une telle étude sur le plan génétique, il s'avère même impossible de comparer utilement les résultats obtenus à partir d'échelles chromatiques différentes. N'oublions pas non plus que la subjectivité des observations, les variations post-adultes et les écarts de pigmentation d'un sexe à l'autre sont autant de facteurs qui limitent actuelle-

ment la signification des résultats que l'on pourrait tirer des comparaisons avec les données anciennes.

Ce problème ne sera donc pas abordé dans les pages suivantes et nous nous limiterons à l'étude des fluctuations diachroniques des données métriques. Outre les modifications staturales, nous analyserons les transformations de la voûte crânienne, en essayant de définir la participation respective que prennent les deux dimensions céphaliques dans le processus de débrachycéphalisation.

I. — LA STATURE.

A. — Historique.

1^o Savoie.

Les premières données concernant la stature en Savoie sont dues à de Verneilh, préfet du département du Mont-Blanc, qui publia en 1807 un relevé des proportions d'exemptés pour défaut de taille dans cette région. La majorité des conscrits (55,2 %) n'atteignaient pas en 1804 la taille minimale alors exigée, soit 159,8 cm ; la limite imposée n'étant plus l'année suivante que de 154,2 cm, la proportion des exemptés tombait alors à 25 et à 29 % en 1806. Il va sans dire que de tels renseignements sont trop imprécis pour être utilisés. Ce sont pourtant les seules données anciennes que nous possédons, les vastes enquêtes de Broca, Boudin et Lagneau ne mentionnant pas la Savoie rattachée plus tardivement à la France.

Ce manque d'éléments de comparaison est heureusement compensé par l'important travail de Carret qui, dans son « Étude sur les Savoyards » de 1883, utilisa certains documents des Archives de la préfecture de Chambéry concernant la taille des conscrits aux époques 1811-12, 1828-37 et 1872-79. L'auteur y analyse l'évolution de la stature depuis le début du siècle et conclut en ces termes : « la taille moyenne des conscrits de la Savoie vient de s'accroître de 6 cm dans un espace de temps qui « dépasse à peine deux générations. Elle s'est accrue de 10 à 12 cm « dans quelques régions du département plus spécialement favorisées... Je crois que, par ce seul fait, j'aurai suffisamment « réfuté la croyance à l'immuabilité ethnique de la stature... Il « est probable que la Savoie n'est pas un pays tout à fait exceptionnel au point de vue des variations de la taille et ... ce qui « s'est accompli là a pu s'accomplir ailleurs..... » Avec le recul du temps, on reste confondu par l'objectivité de Carret dont on ne saurait trop souligner le mérite de s'être opposé aux concep-

tions classiques des anthropologistes du moment. Nous aurons l'occasion de revenir tout au long de ce chapitre sur l'abondante documentation que comporte le travail de Carret.

Par la suite, on ne trouve que peu de données directement utilisables. Il nous faut signaler toutefois la carte de répartition de la stature publiée par Bertillon en 1885. D'après l'auteur, la population de Savoie ne peut être considérée comme homogène étant donné la persistance de deux composantes raciales distinctes. L'une correspondrait à un noyau de petites tailles de 162,5 à 165,1 cm et l'autre, moins importante, à des statures s'échelonnant entre 167,9 et 170,5 cm. La taille « médiane » des conscrits de 1858 à 1867 était de 164 cm, mais on sait que cette valeur généralement supérieure à la taille moyenne ne peut lui être comparée.

La Savoie se trouve également mentionnée sur les cartes de répartition de la stature en France établies par Bouchereau et Mayet (1905) à partir de conscrits des classes 1887 à 1896. La proportion des tailles inférieures à 154 cm était de 2,25 % et celle des grandes tailles supérieures, à 173 cm, de 5,5 %, chiffre sensiblement plus faible que celui trouvé pour l'ensemble du pays (10,2 %). Deniker, enfin, dans sa carte de répartition de la taille en Europe publiée en 1908, utilise respectivement pour les départements de Savoie et de Haute-Savoie les données de Carret et de Longuet. Il classe ceux-ci dans la catégorie des tailles moyennes (165,0 à 167,4 cm) avec un îlot considérable de petite taille dans la partie Est du département Savoisien (arrondissements de Saint-Jean-de-Maurienne et de Moûtiers), de stature comprise entre 162,5 et 164,9 cm. De telles données, concernant seulement des cas extrêmes, ne sont guère utilisables et il en est de même des observations de R. Routil (1937) portant sur 69 habitants de la commune de Bessans en Haute-Maurienne. Les statures moyennes y sont de 170 et 162 cm respectivement pour les hommes et les femmes, mais une enquête aussi localisée et portant sur un nombre trop restreint d'individus (45 ♂) ne saurait être retenue dans le cadre de notre étude. C'est encore le cas pour les données de F. Bourdier (1950) qui évalue la stature moyenne de 1686 individus ruraux de l'arrondissement d'Annecy à partir des fiches d'identité (H : 168,5 cm et F : 160 cm). Par contre, les résultats de J. Trémolières et J. J. Boulanger sur la taille des conscrits de 1948 nous ont été fort utiles.

2° Haute-Savoie.

La seule étude de quelque importance effectuée autrefois dans cette région est due à Longuet, médecin militaire, qui

dressa un état cantonal des exemptions au service militaire pour défaut de taille pendant la période 1873-85. Les éléments de cette statistique, puisés aux Archives préfectorales d'Annecy, font apparaître un minimum d'exemptions dans la région montagnaise, confirmant ainsi les remarques déjà faites par de Verneilh (p. 275) qui attribuait aux habitants des hautes vallées du département du Mont-Blanc une taille plus élevée.

Ces données trop fragmentaires ne peuvent être utilisées dans le cadre d'une étude quantitative de l'évolution de la stature. Il en est de même des statistiques d'Ely (cité par Longuet) attribuant aux contingents des années 1859 à 1869 une stature moyenne de 165,9 cm, valeur nécessairement trop forte puisqu'elle ne fait pas intervenir les sujets exemptés, de stature inférieure à 156 cm. Comme on ne peut tenir compte de la taille médiane (165 cm) rapportée par Bertillon, ni des cartes de répartition de Bouchereau et Mayet, c'est en définitive à l'enquête de J. Trémolières et J. J. Boulanger en 1948 qu'il faut s'adresser pour avoir une première donnée valable sur la stature en Haute-Savoie. D'après ces auteurs, la taille moyenne relative à 1866 conscrits est de $169,1 \pm 0,14$ cm, valeur comparable à celle de notre propre enquête ($168,9 \pm 0,4$ cm). Le manque de documents comparatifs ne permet donc pas d'envisager utilement les variations de la stature dans cette région. C'est pourquoi, nous avons dû limiter notre étude à l'analyse des phénomènes évolutifs affectant la stature dans le seul département de la Savoie.

B. — Résultats.

En plus des documents énumérés précédemment, nous avons utilisé les résultats de notre enquête personnelle et les données de Carret dont l'étude a fait l'objet de la 3^e partie de ce mémoire. Nous avons ainsi réuni un ensemble de documents permettant d'analyser les variations de la stature en Savoie sur une période d'un siècle et demi.

Mais si la détermination de la taille moyenne est immédiate à partir des documents de l'époque actuelle, nous nous sommes heurtée à certaines difficultés en ce qui concerne les séries des époques antérieures. Nous ne possédons en effet, dans la publication de Carret (1883), qu'une répartition des conscrits des classes 1811-12, 1828-37 et 1872-79, en cinq groupes de taille, la stature moyenne n'étant donnée que pour la dernière série. Pour calculer les moyennes relatives aux deux premières, nous avons cherché à utiliser le tableau de répartition de la stature donné par Carret (p. 36), en supposant que les individus d'un même groupe

étaient répartis d'une façon uniforme. Connaissant le nombre de sujets n_i classés dans un intervalle de taille donné i portant sur x cm nous avons ainsi, dans chaque groupe, X modules de taille comprenant n_i/x sujets. On obtient alors une nouvelle sériation qui permet de déterminer une taille moyenne, en fait très voisine de la valeur réelle. Pour la série de conscrits des classes 1872-79, par exemple, la taille moyenne 164,7 cm est pratiquement identique à la moyenne arithmétique 164,9 cm rapportée par Carret sur la base des données individuelles. Dans ces conditions, nous sommes en droit d'utiliser les moyennes obtenues pour les séries des époques 1811-12 et 1828-37.

Nos résultats, de même que les données analytiques essentielles concernant les autres séries, ont été rassemblés dans le tableau suivant :

TABLEAU LXXVII. — *Évolution de la stature en Savoie depuis le XIX^e siècle.*

Enquêtes	N	Ann. de naiss.	Stature moy. (cm)	σ	V	Stat. moy. âge adulte
1811-12	4892	1792	159,15 $\pm$ 0,11	8,0	5,02	160,3
1828-37	25527	1813	160,95 $\pm$ 0,05	7,68	4,78	161,9
1872-79	13199	1855	164,7 $\pm$ 0,06	6,45	3,92	165,4
1880-82	2967	1861	164,7 $\pm$ 0,12	6,58	3,99	165,4
1948(*)	1821	1928	168,9 $\pm$ 0,15	6,2	3,68	169,1
1956-57	125	1921	169,2 $\pm$ 0,59	6,61	3,91	169,2

(*) J. TRÉMOLIÈRES et J. J. BOULANGER (1950).

Afin de rendre les statures comparables chez des individus d'âge moyen différent, nous avons dû rapporter tous les sujets à l'âge adulte ; les tailles moyennes correspondantes figurent dans la dernière colonne du tableau LXXVII. Les corrections à partir des moyennes brutes ont été effectuées conformément aux données classiques sur la croissance au siècle dernier (Topinard, Quételet et Boudin) ; dans le cas des conscrits de 1948, pour lesquels les conditions de croissance ne sont plus les mêmes, nous avons utilisé les conclusions d'Aubenque (1955).

La représentation graphique de ces résultats (fig. 30) montre que le phénomène d'élévation de la stature en Savoie comprend deux époques remarquables, l'augmentation de la taille moyenne des individus nés avant 1855 étant beaucoup plus sensible que celle observée par la suite. Les coefficients de variation définis par les pentes des droites représentatives sont :

0,78 mm/an pour l'époque 1790-1855
et 0,54 mm/an de 1855 à nos jours.

C. — Analyse statistique des résultats.

Nous allons montrer que la valeur élevée du coefficient d'accroissement dans la première moitié du XIX^e siècle est purement accidentelle. Considérons, pour ce faire, l'évolution de la variabilité en fonction du temps représentée à la figure 30. On note tout d'abord une chute brutale de la dispersion jusqu'en 1855 ; après

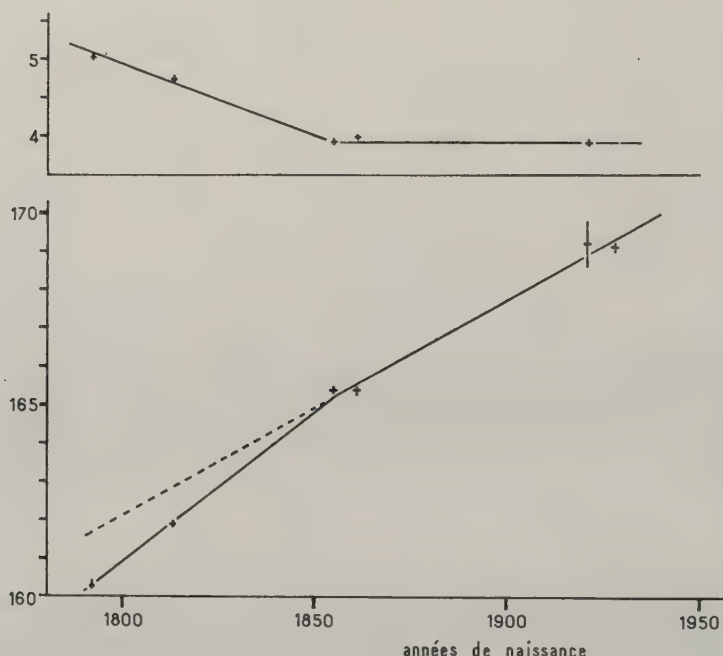


FIG. 30. — Variations diachroniques de la stature en Savoie.
En bas, stature ; en haut, variabilité.

quoi le coefficient de variation relative reste sensiblement constant. Autrement dit, l'élévation de la stature se manifeste dans un premier temps par une tendance à l'homogénéisation s'opposant à la stabilité observée par la suite. Au simple décalage de l'histogramme de fréquences dans le sens des valeurs élevées, qui caractérise le phénomène actuel, se superposait donc initialement une déformation de cet histogramme par élimination des groupes extrêmes. Il y a tout lieu de penser qu'une telle homogénéisation s'est effectuée par résorption du contingent de petites tailles, comme le confirme d'ailleurs l'évolution de la répartition des individus par classes :

TABLEAU LXXVIII.

Séries	Taille < 154 cm (%)	Taille > 167 cm (%)	Taille > 170 cm (%)
1811-12 (Carret).....	28,0	16,9	7,2
1828-37 »	18,6	22,9	12,4
1872-79 »	3,35	37,4	22,5
1887-96 (Bouchereau et Mayet)	2,25	—	—
1956-57 (Billy).....	1,45	60,0	41,8

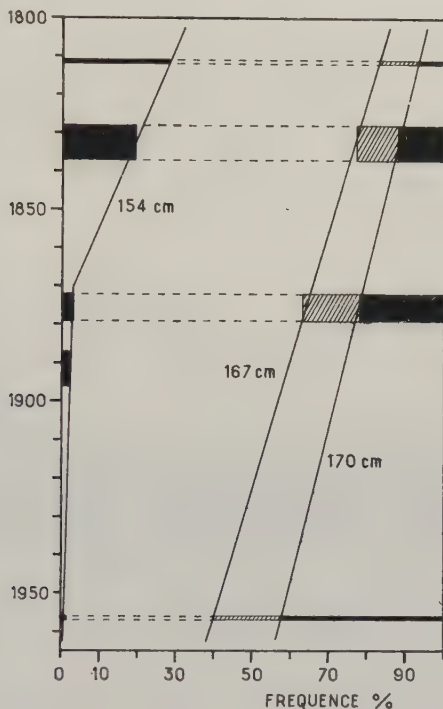


FIG. 31. — Variation de la fréquence des sujets de stature 154, 167 et 170 cm en fonction du temps.

La représentation graphique de ces données (fig. 31) fait apparaître une diminution rapide de la fréquence des petites tailles jusqu'aux environs de 1855, suivie d'une variation lente ; l'augmentation du nombre des individus de grande taille est par contre régulière. On en conclut que l'élévation exceptionnelle de la stature en Savoie, dans la première partie du XIX^e siècle, est liée à la disparition des petites tailles accompagnée d'une augmentation de la stature qui se poursuit jusqu'à nos jours avec un coefficient de variation de 0,54 mm par an.

Régions à accroissement statural remarquable.

Afin d'illustrer ces résultats, nous avons rassemblé dans le tableau LXXIX différents chiffres empruntés à Carret concernant les régions de Savoie pour lesquelles la stature a le plus varié entre 1811 et 1879.

TABLEAU LXXIX.

	1811-12		1872-79		Écarts (cm)
	N	$\bar{X}$ (cm)	N	$\bar{X}$ (cm)	
La Chambre.....	86	152,80	234	163,04	10,25
Cantons de St-Michel et Modane..	140	153,45	382	163,8	10,35
Confluent Arc-Isère	138	152,17	350	162,75	10,58
Saint-Jean-de-Maurienne.....	84	151,57	239	163,72	12,15
Confluent Isère-Arly	37	151,54	117	164,07	12,53
Argentine	22	146,95	59	162,98	16,03
Moyennes ...		152,25		163,38	
Savoie		159,15		164,7	5,55

On note que ces régions à accroissement statural remarquable sont principalement localisées en Maurienne et correspondent à des populations dont la taille moyenne initiale était très inférieure à celle observée au début du siècle dans le département de la Savoie. En 1872-79, la taille est encore en dessous de la moyenne mais l'écart s'est considérablement réduit. L'accroissement de la stature a donc joué dans le sens d'une homogénéisation par élimination des tailles les plus petites, ce qui confirme les conclusions énoncées précédemment.

L'analyse de la répartition des valeurs individuelles empruntées à Carret, dans le cas des cantons de Modane et Saint-Michel-de-Maurienne, est particulièrement significative à cet égard.

TABLEAU LXXX.

Époques	N	$\bar{X}$ (cm)	σ	V	Centiles		Amplitude	
					5 %	95 %	Min.	Max'
1811-12	140	153,45	9,4	6,3	136	165	122	172
1872-79	382	163,8	5,64	3,45	153,2	172,8	145	182

Le diagramme cumulatif de fréquence des tailles relatives aux conscrits de 1811-12 (fig. 32) présente une asymétrie négative inhabituelle qui contraste avec la normalité de la représentation des années 1872-79. On voit que le phénomène d'élévation de la stature à cette époque se traduit par un glissement de l'histogramme dans le sens des valeurs élevées, et, surtout, par une disparition presque totale des petites tailles dont la

conséquence immédiate est la chute brutale de la dispersion. Il est ainsi prouvé que l'élévation remarquable de la stature au cours du XIX^e siècle a pour origine la disparition des individus anormalement petits.

D. — Comparaisons.

Il est à penser que ce processus d'élimination des tailles anormalement petites doit être très sensible aux conditions mésolo-

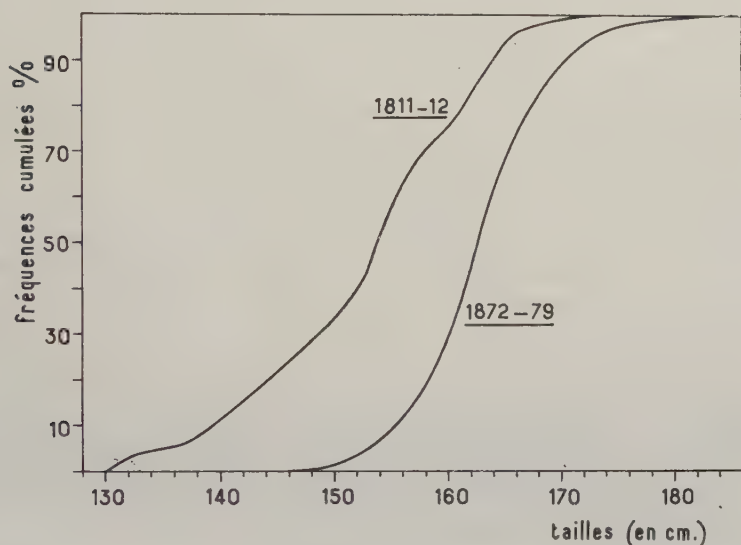


FIG. 32. — Diagrammes cumulatifs de fréquences de tailles des cantons de Saint-Michel-de-Maurienne et de Modane en 1811-1812 et 1872-1879.

giques, et l'extrême variabilité de l'accroissement statural suivant les régions viendrait confirmer ce point de vue. Ainsi, les taux moyens d'augmentation de la stature en France depuis 1885 sont 0,6 mm/an pour les départements du Nord (G. Olivier) et 0,3 mm/an pour ceux de l'Ouest (P. R. Giot). En Suisse, le coefficient d'élévation depuis 1890 serait de 1,15 mm/an d'après M. R. Sauter et H. Kaufmann (1957). C'est à une époque antérieure, cependant, qu'il faut se rapporter pour établir une comparaison avec nos résultats.

L'exemple devenu classique des conscrits de Saint-Martin-Vésubie, dont les relevés de taille remontent à 1792, semble tout indiqué, d'autant plus qu'il s'agit là d'une région des Alpes françaises où les conditions d'existence étaient vraisemblable-

ment les mêmes qu'en Savoie. A partir des données d'Hovelacque (1896), nous avons donc tracé la courbe représentative de l'évolution de la stature dans ce canton (fig. 33). Celle-ci présente une identité remarquable avec celle obtenue en Savoie : on note en effet un même accroissement linéaire, puis le phénomène se ralentit après une cassure très nette aux environs de 1865. L'analyse de la répartition des individus par classes per-

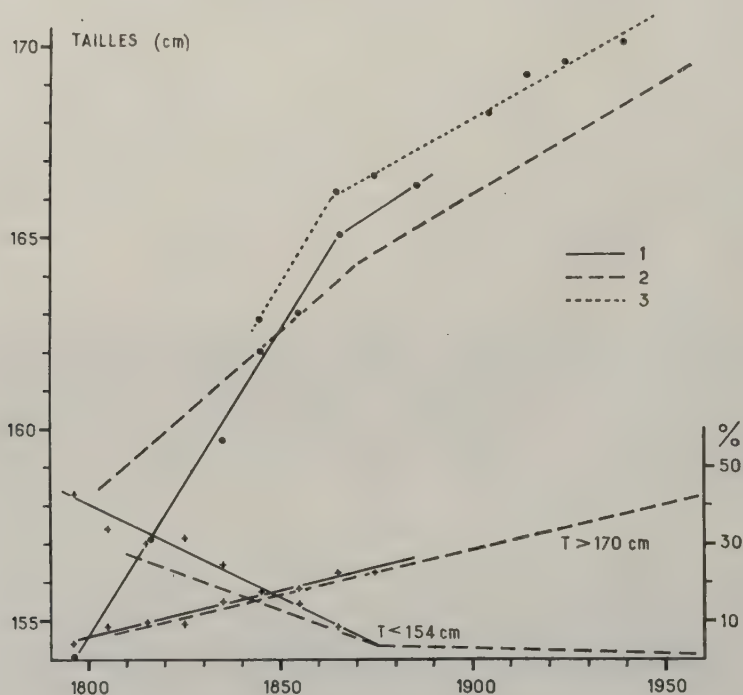


FIG. 33. — 1, canton de Saint-Martin-Vésubie (Hovelacque, 1896) ; 2, département de Savoie (Billy, 1956-19. 7) ; 3, canton de Vaud, (1957). *En haut*, évolution de la stature en fonction du temps ; *en bas*, répartition des tailles inférieures à 154 cm. et supérieures à 170 cm.

met de confirmer la similitude des deux phénomènes. Il apparaît ainsi que l'élévation de stature à Saint-Martin-Vésubie est due principalement à la disparition des petites tailles dont le pourcentage était à l'origine plus fort qu'en Savoie, d'où une augmentation plus marquée (cf. fig. 33). Il s'agit là encore d'une élimination des individus anormaux, nains ou crétins qui étaient très nombreux à cette époque, selon Hovelacque. Un autre exemple, non moins significatif, nous est donné par l'évolution de la taille des délinquants du canton de Vaud (P. A. Gloor, 1957) ; il existe

encore deux époques d'accroissement distinctes ayant les mêmes caractéristiques que celles déjà signalées. Enfin, l'étude de Costanzo (citée par E. Schreider) sur les Piémontais de Casale-Monferrato fait apparaître une brusque élévation de la taille entre 1810 et 1835, accompagnée d'une chute du coefficient de variation relative qui s'identifie avec nos résultats. On note ensuite un arrêt dans l'augmentation de la stature qui se stabilise aux environs de 164,5 cm, suivie d'une reprise de la progression après 1870. Il semble donc que le potentiel de taille soit ici atteint plus tôt, ce qui confirmerait la nature occasionnelle du phénomène d'élévation de la stature dans la première partie du XIX^e siècle.

En ce qui concerne l'époque actuelle, les travaux récents de M. Aubenque sur l'accroissement de la taille des étudiants français montrent que les modalités du phénomène ne sont pas différentes : la stature moyenne évolue dans le sens des valeurs les plus élevées avec réduction de la dispersion, ce changement s'effectuant par diminution de la fréquence des petites tailles. C'est bien le processus suivi initialement en Savoie et dans d'autres régions, même à une époque plus récente. Si l'on considère, par exemple, l'évolution de la taille des conscrits, depuis l'époque des enquêtes de Collignon, dans les 12 départements de l'Ouest de la France étudiés par P. R. Giot (1956), on peut mettre en évidence une forte corrélation négative ($r = -0,64$), hautement significative ($t = 3,3$), entre la stature moyenne dans chaque département et la variation qu'elle subit au cours du temps. Ainsi, l'augmentation de la stature dans une région donnée est d'autant plus grande qu'elle affecte un ensemble d'individus plus petits. C'est en définitive cette tendance à l'homogénéisation qui caractérise le phénomène d'élévation de la stature en fonction du temps : la taille évolue vers une valeur limite, sorte d'optimum théorique qui serait le propre d'une population donnée, dans la mesure où sa composition raciale resterait identique à elle-même. C'est pourquoi, nous pensons que la valeur anthropologique de la stature en tant que critère racial ne peut être affectée par les phénomènes évolutifs actuels.

E. — Origine de la disparition des petites tailles en Savoie.

On ne saurait trop insister sur cette asymétrie négative qui caractérise la répartition de fréquences de taille des conscrits à Saint-Michel et Modane au début du XIX^e siècle. Le contingent de très faibles tailles était tel que 35 % des individus masculins avaient à cette époque une stature inférieure à 1,50 mètre ; 20 % n'atteignaient même pas 1,45 mètre ! On reste abso-

lument confondu par de tels pourcentages qui ne peuvent venir, dans nos régions, que de sujets anormaux dont l'arrêt de croissance est évident. C'est pourquoi, nous nous sommes demandé s'il n'y avait pas lieu d'établir un rapprochement entre cet arrêt de développement et l'endémie *crétino-goitreuse* qui sévissait alors en Savoie.

« Le voyageur qui parcourait il y a une cinquantaine d'années

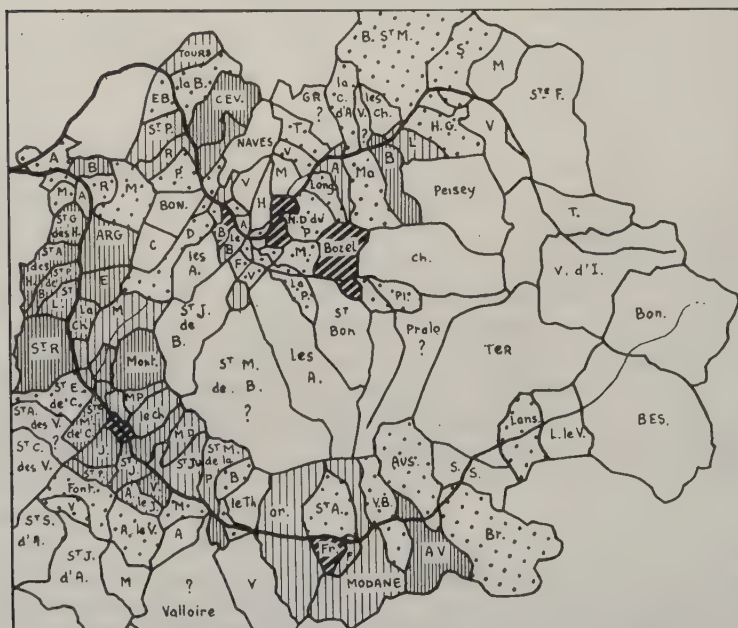


FIG. 34. — Répartition du goitre en Tarentaise et en Maurienne.
(D'après H. Onde, recensement de 1838.)

L'intensité des hachures est proportionnelle aux pourcentages des goitreux.

les vallées de la Tarentaise et de la Maurienne, écrivait Saint-Lager en 1867, se voyait entouré à la descente de la diligence par toute une population de goitreux et de crétins, quelques-uns sourds-muets montrant ostensiblement leur cou orné de tumeurs plus ou moins volumineuses. » De nos jours, si l'hypertrophie de la thyroïde existe encore dans ces régions, elle est devenue exceptionnelle et on n'y rencontre plus ces nains et crétins rabougris, ces « idiots au facies lunaire » dont parlait autrefois Saint-Lager. Ces anciennes régions, dites « goitrigènes », apparaissent nettement sur la carte de répartition du goitre dressée par H. Onde à partir des statistiques officielles du recensement de 1838 (cf. fig. 34). On y remarque, en particulier, que les foyers endé-

miques les plus marqués correspondent précisément aux régions d'accroissement statural remarquable signalées précédemment, c'est-à-dire aux régions de Savoie où la taille moyenne était la plus faible. Il semble donc exister une forte présomption pour que les tailles anormalement petites du début du XIX^e siècle soient liées à l'endémie goitreuse qui sévissait alors. Il s'agissait de confirmer ce point de vue en étudiant la régression de l'endémie goitreuse parallèlement à l'augmentation de la stature à la même époque.

Nous avons utilisé, en l'absence des chiffres exacts du recensement de 1838, les résultats d'une vaste enquête effectuée en France au cours des années 1856 à 1865 (rapport Baillarger) et les observations encore inédites recueillies par Carret en 1880-82. La répartition cantonale des individus goitreux, établie à partir de ces documents (cf. tabl. LXXXI), permet de comparer utilement l'ampleur et l'évolution de l'endémie pendant les vingt dernières années de la période d'accroissement statural remarquable en Savoie.

TABLEAU LXXXI. — Répartition du goitre et du crétinisme en Savoie au XIX^e siècle.

CANTONS —	GOITRE (%)			CRÉTINS (%)
	1856-65 (Baillarger)	1880-82 (Carret)	Écarts (%)	1856-65 (Baillarger)
1. Aiguebelle	34,7	11,4	—23,3	5,2
2. Modane.....	25,6	4,5	—21,1	2,4
3. Saint-Jean-de-M.....	21,0	5,3	—15,7	2,2
4. La Chambre.....	19,6	9,9	— 9,7	2,1
5. Aime	19,2	11,3	— 7,9	0,9
6. Bozel.....	17,0	6,5	—10,5	2,9
7. Moûtiers	16,2	8,2	— 8,0	1,2
8. Saint-Michel-de-M.....	15,8	6,2	— 9,6	1,3
9. Albertville.....	13,4	5,6	— 7,8	0,4
10. Grésy	11,3	7,4	— 3,9	1,4
11. Chamoux.....	9,7	2,9	— 6,8	0,35
12. La Rochette.....	8,4	1,2	— 7,2	1,7
13. Ugine	7,6	—	—	0,5
14. Bourg-St-Maurice	7,4	0	— 7,4	0,5
15. La Motte-Servolex....	7,2	0,8	— 6,4	0,4
16. Lanslebourg.....	6,7	2,8	— 3,9	0,5
17. Albens.....	5,6	3,0	— 2,6	0,15
18. Saint-Genix	5,2	0	— 5,2	0,3
19. Pont-de-Beauvoisin....	5,2	1,4	— 3,8	0,15
20. Beaufort	4,2	0	— 4,2	0
21. St-Pierre-d'Albigny....	3,7	1,7	— 2,0	0,8
22. Les Échelles.....	3,6	0	— 3,6	0
23. Yenne	3,2	1,4	— 1,8	0,15
24. Montmélian	1,9	0	— 1,9	0,3
25. Aix-les-Bains.....	1,6	0	— 1,6	0
26. Ruffieux.....	1,1	0	— 1,1	0
27. Chambéry.....	0,7	0,9	+ 0,2	0,1
28. Le Châtelard	0,6	1,0	+ 0,4	0,25

L'examen de ce tableau appelle les remarques suivantes :

a) Le goitre et le crétinisme vers le milieu du xix^{e} siècle étaient surtout localisés aux vallées de la Maurienne et de la Tarentaise, l'arrondissement de Chambéry n'étant pratiquement pas touché.

b) La régression de l'endémie goitreuse a été générale dans l'intervalle de temps considéré.

c) Celle-ci affecte en premier lieu les régions à élévation de stature maximale, à savoir, la vallée de la Maurienne et la moyenne Tarentaise.

On peut donc conclure que la disparition des tailles anormalement petites et, par suite, l'élévation exceptionnelle de la stature en Savoie au cours du xix^{e} siècle, a eu pour origine la réduction sensible des facteurs de dégénérescence physique que sont le goitre et le crétinisme.

F. — Les causes de l'augmentation de la stature en Savoie en relation avec la régression de l'endémie goitreuse.

S'il est possible de circonscrire les facteurs ayant contribué à la régression de l'endémie goitreuse au xix^{e} siècle en Savoie, il est certain que seront ainsi précisées, en partie du moins, les causes de l'élévation de la stature. Sans chercher à discuter de l'étiologie du goitre et du crétinisme (1), nous étudierons cependant l'influence de certains facteurs mésologiques reconnus généralement comme susceptibles de jouer un rôle important dans la *persistance* de l'endémie. C'est ainsi que nous envisagerons successivement, dans le contexte savoyard, l'influence de la consanguinité, des conditions d'alimentation, d'habitat et d'hygiène.

1^o Consanguinité.

Il est incontestable que l'endémie goitreuse trouve une des causes de persistance, et même d'extension, dans le fait que de nombreux individus tarés se marient entre eux. La consanguinité, sans effet appréciable sur la vitalité de populations saines, peut jouer alors un rôle prépondérant. On ne saurait donc être surpris de l'identité des répartitions des unions consanguines et de l'endémie goitreuse en Savoie. Ainsi, d'après les données de J. Sutter et L. Tabah, 1948 (cf. fig. 35), l'arrondissement de Saint-

(1) Selon DAVENPORT, 1932 (cité par GATES), le développement du goitre serait dû à la coexistence de deux gènes, dont l'un X' est sur le chromosome X et l'autre A sur un autosome.

Jean-de-Maurienne arrive au premier rang pour les années 1926-45, avec un pourcentage de 7,10 %. Celui de Chambéry par contre, peu touché par l'endémie goitreuse, présente une valeur (2,2 %) à peine supérieure à la moyenne trouvée pour l'ensemble de la France à la même époque (1,76 %).

Étant donné la diminution récente des unions consanguines et leur fréquence encore très élevée en 1925, on peut imaginer

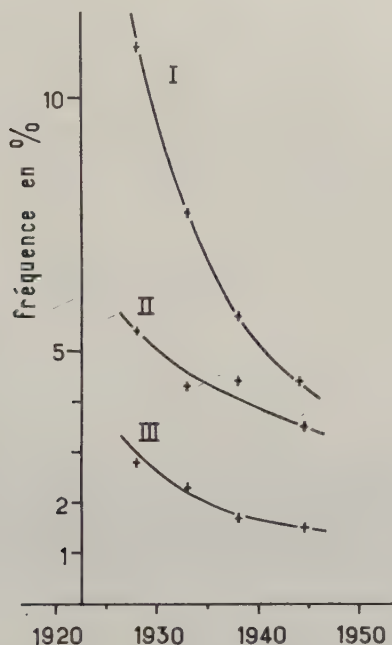


FIG. 35. — Mariages consanguins en Savoie (d'après les données de Sutter et Tabah, 1948). (I) Maurienne ; (II) Albertville ; (III) Chambéry.

l'ampleur que devait prendre ce caractère d'endogamie au début du XIX^e siècle, à une époque où le choix du conjoint était limité aux membres d'une population forcément restreinte. Pour situer l'homogénéité du peuplement dans les vallées alpines, notons par exemple que les habitants de certaines communes, telle Saint-Sorlin-d'Arves, étaient tous cousins entre eux en 1758 (H. Onde). Un tel degré d'endogamie ne pouvait manquer de favoriser le développement des foyers de dégénérescence. De même, il n'est pas douteux que les brassages de population favorisés depuis le siècle dernier par le développement des voies de communication, l'attrait des centres urbains, l'essor de l'industrie, aient eu un effet salutaire sur la régression de l'endémie

goitreuse. Il faut voir là, dans l'éclatement des isolats, un des facteurs déterminants de l'élévation de la stature en Savoie. Gardons-nous toutefois de confondre ce processus avec le « phénomène d'exogamie augmentative » (J. Millot) ou « hétérosis », (F. S. Hulse), le potentiel de taille étant ici atteint par défaut, soit par élimination des individus les plus petits.

2° *Misère physiologique.*

Comme autre facteur de dégénérescence ayant eu une influence de premier ordre au XIX^e siècle, il faut retenir également l'état de dénuement extrême dans lequel se trouvaient alors les habitants des vallées intra-alpines de Savoie. Ce sont, en effet, les populations pauvres des vallées profondes et humides, encaissées entre de hauts sommets, qui étaient surtout touchées par le goitre. Le facteur « altitude » a longtemps été invoqué pour justifier la localisation de l'endémie au-dessous d'une zone allant de 1000 à 1100 mètres (Carret, 1882). Mais il faut voir là une conséquence de la pauvreté des communes basses dont les possibilités économiques, des plus limitées, étaient au surplus incompatibles avec une natalité extrêmement forte (5,2 enfants par famille en moyenne). Dans certaines communes de fond, la proportion des goitreux était telle que nous avons aujourd'hui quelque peine à l'admettre ; c'est ainsi que les chiffres officiels du recensement de 1838 font état de 47,4 % à Saint-Marcel, 66 % à Bellecombe et Pontamafrey, 68 % à Bozel et 96,5 % à Fréney!... (H. Onde).

Dans ces régions contaminées, la mendicité atteignait des proportions étonnantes. D'après de Verneilh (pp. 273 et 274), il y avait en 1801 un mendiant sur 30 habitants en Tarentaise ; dans la région de Bozel-Landry-Peisey la proportion atteignait même un sur 10. Le recensement de 1848 fait déjà apparaître des chiffres dix fois plus faibles et, en 1883, « les mendiants sont rares » dit Carret. La suppression de la mendicité savoyarde au cours du XIX^e siècle traduit nécessairement une amélioration des conditions de vie qui n'est certainement pas étrangère à la régression de l'endémie goitreuse à cette époque.

a) *Amélioration de l'alimentation.*

L'action goitrigène de certaines légumineuses étant admise depuis les travaux de Mac Carrison confirmés par Suk (1931), on peut penser qu'une alimentation peu variée, comme c'était le cas en Savoie, peut avoir contribué dans une certaine mesure à la persistance du goitre. H. Onde rapporte à ce sujet que la

majorité de la population savoyarde intra-alpine se nourrissait exclusivement au XIX^e siècle de pain de seigle conservé cinq à six mois et coupé à la hache ; jamais on ne mangeait de pain de froment, et on ne consommait de la viande de chèvre salée qu'aux jours de fête.

Nous ne saurions négliger non plus cet agent déterminant qu'est le facteur hydrique. La littérature du XIX^e siècle abonde en exemples significatifs de cas de disparition de goitre par amélioration des conditions d'alimentation en eau potable, et il est incontestable que l'abandon progressif des sources dites « goitrigènes », sous l'impulsion des pouvoirs publics, a favorisé la régression de l'endémie. Nous citerons entre autres le cas de Bozel qui, comptant encore 61 % de goitreux en 1845, vit cette proportion tomber à un taux infime en 20 ans par utilisation des eaux de Saint-Bon, localité voisine exempte de goitre (Mgr Billiet, 1851).

b) *Amélioration de l'hygiène générale.*

Il n'est pas inutile de rappeler à ce sujet quelle était alors la condition misérable de ces populations décimées par le goitre, vivant dans des locaux insalubres et méconnaissant les règles les plus élémentaires de l'hygiène. La promiscuité du bétail, la pollution par le fumier et la malpropreté prédisposaient à toutes sortes de foyers de dégénérescence. Ajoutons à cela l'absence presque totale de médecins — 7 seulement pour la Maurienne en 1810 selon de Verneilh — et l'on conçoit aisément que le taux de mortalité ait été des plus élevés à cette époque.

Avec la construction des routes et l'établissement des artères modernes dans les fonds de vallées vers le début du siècle (Saint-Michel puis Saint-Jean-de-Maurienne en 1829), de nouveaux quartiers prennent naissance. Les pouvoirs publics alertés préconisent par ailleurs une série de mesures qui contribuent au renouvellement progressif de l'habitat et, par suite, à l'amélioration de l'hygiène générale. Tous ces facteurs, auxquels s'ajoute l'émigration des éléments les plus pauvres de la population après le maximum démographique de 1848, ont joué, à n'en pas douter, en faveur de la régression du goitre en Savoie à cette époque.

G. — **Conclusions.**

Le phénomène d'élévation de la stature chez les populations du versant français des Alpes suit un même mécanisme et obéit aux mêmes lois. Dans la mesure où les relevés de taille remontent

suffisamment loin dans le temps, il semble bien que le phénomène soit général et que le processus ainsi défini reste valable pour d'autres régions. En tout état de cause, un point semble déjà acquis par comparaison avec les récents travaux d'Aubenque : le mécanisme du phénomène actuel d'élévation de la stature est le même qu'il était autrefois. Il serait dû à une diminution de la fréquence des sujets dont la croissance est arrêtée ou simplement retardée ; les chances de croissance normale se trouveraient donc accrues. En conséquence,

— le phénomène d'élévation de la stature doit tendre vers une limite à plus ou moins brève échéance ;

— les causes de ce phénomène doivent être envisagées en relation étroite avec les facteurs de croissance. Il s'ensuit que l'influence du milieu doit être prépondérante : amélioration des conditions d'habitat, d'alimentation, de travail, « d'intellectualisation », etc...

II. — LES DIMENSIONS CÉPHALIQUES.

Les documents relatifs aux mesures céphaliques sont beaucoup plus rares que ceux concernant la stature. Alors que la taille, considérée de tous temps comme un critère d'aptitude au service militaire, était relevée sur l'ensemble des conscrits, les données céphalométriques ne présentaient par contre aucun intérêt pour le recrutement. Il faut donc attendre la seconde moitié du ^{xix}^e siècle, avec les travaux des anthropologistes, pour trouver quelques renseignements.

Hovelacque fut, semble-t-il, l'un des premiers à s'intéresser de façon précise à la morphologie du crâne savoyard. La valeur de l'indice crânien publiée en 1877 (cf. 1^{re} partie : p. 10) devait correspondre, d'après l'auteur, à une moyenne de 87,4 sur le vivant. C'est précisément la valeur indiquée par Collignon après examen de 191 recrues du département de Savoie entre 1880 et 1889. En Haute-Savoie, l'indice céphalique moyen était à la même époque de 86,25, chiffre déduit de l'observation de 25 individus seulement. D'après Collignon, les « Savoies », essentiellement brachycéphales, s'intègrent dans le groupe « lotharingien » qui s'apparente au type lorrain, lequel est défini par une hyperbrachycéphalie, une stature très supérieure à la moyenne et des cheveux « plutôt clairs que foncés ». Ce sont ces résultats que Deniker utilise plus tard dans sa carte de répartition de l'indice céphalique en Europe (1899).

Depuis cette époque, les recherches craniologiques de E. Pittard mises à part, aucun élément nouveau n'est venu compléter

ces renseignements préliminaires sur les mesures céphaliques de la population savoyarde. L'enquête de Routil (1937) sur 95 habitants de la petite commune de Bessans n'offre en effet qu'un intérêt limité car beaucoup trop localisée. Si elles étaient confirmées, les valeurs très élevées de l'indice céphalique données par l'auteur, 87,4 et 86,7 respectivement chez les hommes et les femmes, militeraient en faveur d'une brachycéphalie extrême pour cette population de Haute-Maurienne.

Comme dans le cas de l'accroissement de la stature, nous avons dû limiter notre étude au seul département de la Savoie pour lequel nous possédons, grâce aux documents de l'enquête Carret, un ensemble suffisant de données permettant d'analyser l'évolution des mesures céphaliques au cours du temps.

A. — Indice céphalique.

Nous avons rassemblé dans un même tableau les données inédites de Carret, celles de Collignon et les résultats de notre propre enquête.

TABLEAU LXXXII.

Enquêtes	N	Age moy. ann. ms.	Ic moyen	σ	Auteurs
1880-82	3627	20,9	87,23 $\pm$ 0,06	3,51	Billy (Carret)
1880-89	191	20,9	87,39 $\pm$ (0,25)	(*)	Collignon
1956-57	125	36,4	84,22 $\pm$ 0,37	4,11	Billy

(*) Les mesures individuelles n'étant pas publiées, nous avons admis que la dispersion est de l'ordre de grandeur de celles des autres séries, d'où une erreur sur la moyenne de $\pm$ 0,25 point d'indice environ.

On note une diminution très sensible de l'indice céphalique entre 1880 et 1956, l'écart entre les valeurs extrêmes étant hautement significatif ($t = 8,1$). Il s'agit là du phénomène de débrachycéphalisation contemporaine prévu par E. Pittard en 1935 et démontré pour la première fois en 1946 par Schlaginhaufen.

Afin de préciser l'amplitude de ce phénomène, nous avons représenté graphiquement les variations de l'indice céphalique en fonction du temps (cf. fig. 36). Pour ce faire les moyennes ont été utilisées directement sans effectuer de corrections ; l'influence de l'âge est en effet pratiquement négligeable entre 20 et 37 ans, la diminution de l'indice céphalique n'étant alors que de 0,06 % selon E. Büchi (1950). Compte tenu des fluctuations statistiques, on peut admettre que l'indice céphalique varie linéairement en fonction du temps et déduire de la

pente de la droite représentative un coefficient annuel de débrychycéphalisation K ; celui-ci est égal à $-0,049$.

Ce coefficient est identique à celui déterminé récemment

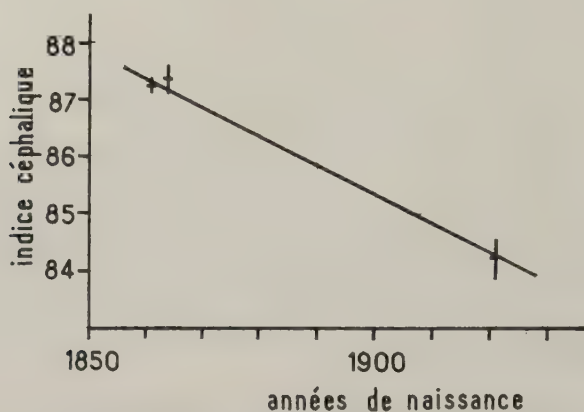


FIG. 36. — Évolution de l'indice céphalique en fonction du temps.

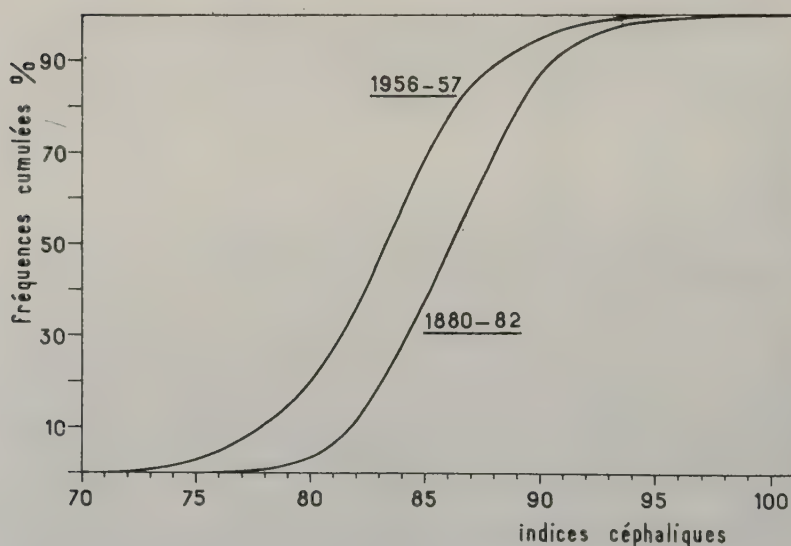


FIG. 37. — Diagrammes cumulatifs de fréquences des indices céphaliques.

par H. Kaufmann, K. Hägler et R. Lang sur la base des enquêtes effectuées pour l'ensemble de la population des cantons suisses depuis le début du siècle. En France, par contre, l'abaissement progressif de l'indice céphalique serait moins sensible, autant que l'on puisse en juger d'après les seules études de P. R. Giot

et de G. Olivier menées respectivement dans le Sud-Ouest et le Nord. Le coefficient annuel de débrachycéphalisation pour ces deux régions est en effet de l'ordre de $-0,03$.

Comme dans le cas de l'évolution de la stature, on pourrait se demander si l'abaissement de l'indice céphalique moyen n'est pas la conséquence d'une évolution privilégiée de certains groupes aux dépens des contingents brachy- et hyperbrachycéphales. Toutefois, l'examen de la figure 37 montre que les courbes de fréquences cumulées sont comparables et décalées uniquement dans le sens des faibles indices. Il s'ensuit que le phénomène de débrachycéphalisation en Savoie affecte l'ensemble des sujets avec un gradient annuel moyen de $0,05$ point d'indice. Nous avons cherché à préciser ce phénomène en dissociant les composantes de l'indice que sont les diamètres céphaliques antéro-postérieur et transverse.

B. — Diamètre céphalique antéro-postérieur.

Selon E. Büchi, ce diamètre évolue constamment au cours de la vie post-adulte, la variation entre 20 et 37 ans étant de $+0,81\%$. Nous avons tenu compte de cette influence de l'âge afin de rendre les mesures comparables ; les valeurs ainsi corrigées sont rapportées dans la dernière colonne du tableau suivant :

TABLEAU LXXXIII.

Enquêtes	N	Age moy. ann., ms	Année naiss.	D.A.P. (mm)	σ	D.A.P. à 37 ans
1880-82	3636	20,9	1861	$182,0 \pm 0,1$	6,1	183,5
1956-57	125	36,4	1921	$191,3 \pm 0,7$	7,3	191,3

Le diamètre céphalique antéro-postérieur a augmenté de $7,8$ mm pendant les 60 années qui séparent les dates de naissance de nos sujets. On en déduit un coefficient moyen de variation annuel de $+0,13$ mm. Cette valeur est très proche de celle obtenue (1) dans la région voisine du canton de Vaud depuis 1885 ($K = +0,15$ mm/an). Pour l'ensemble de la Suisse, H. Kaufmann et K. Hägler n'ont cependant noté qu'un gradient annuel de $+0,07$ mm. Dans l'Ouest de la France, enfin, l'augmentation mise en évidence par P. R. Giot depuis les enquêtes de Collignon est beaucoup plus faible, de l'ordre de $+0,02$ mm/an.

(1) Valeur calculée d'après les données de P. A. GLOOR (1957).

C. — Diamètre céphalique transverse.

TABLEAU LXXXIV.

Enquêtes	N	Age moy. ann.ms	Année naiss.	D.T. (mm)	σ	D.T. à 37 ans
1880-82	3655	20,9	1861	158,63 $\pm$ 0,09	5,64	159,8
1956-57	125	36,4	1921	161,0 $\pm$ 0,65	6,02	161,0

Compte tenu de la variation de la largeur de la tête avec l'âge (+0,75 % entre 20 et 37 ans d'après Büchi), on voit que l'écart observé entre les moyennes de nos deux séries est très faible. Il est cependant significatif ($t = 2,1$) et correspond à une augmentation annuelle moyenne de 0,02 mm. Cette valeur positive, comparée aux données actuellement connues sur l'évolution diachronique du diamètre transverse, est exceptionnelle. Elle diffère en effet des diminutions rapportées par H. Kaufmann et K. Hägler pour la Confédération Helvétique (—0,04 mm/an), par P. A. Gloor dans le canton de Vaud (—0,03 mm/an) et par P. R. Giot en Bretagne (—0,028 mm/an). C'est donc le sens même de la variation de ce diamètre qui différencie la Savoie des autres régions.

D. — Origine et processus de la débrachycéphalisation.

Afin de situer l'origine du phénomène de débrachycéphalisation en Savoie, nous avons comparé nos populations du xix^e et du xx^e siècle à la série de crânes masculins étudiée dans la première partie de ce travail. Pour ce faire, les transpositions des mensurations relevées sur le squelette ont été effectuées d'après les relations établies par G. Olivier et H. Pineau (1957) :

Longueur de la tête (mm) = 1,134. Longueur du crâne (mm) — 15,03.

Largeur de la tête (mm) = 1,071. Largeur du crâne (mm) — 2,85.

L'examen du tableau LXXXV montre que l'indice céphalique a progressé depuis le xviii^e siècle, époque à laquelle appartiennent en moyenne les crânes de notre série. Le phénomène inverse de débrachycéphalisation, qui s'est manifesté d'une façon rapide, a donc une origine assez récente que l'on peut situer sans grand risque d'erreur dans la seconde moitié du xix^e siècle.

TABLEAU LXXXV.

	xviii ^e siècle (?)		xix ^e siècle (1880)	xx ^e siècle (1956)
	Squelette	Vivant		
D.A.P. (mm).....	178,9	187,85	183,5	191,3
D.T. (mm).....	149,3	157,0	159,8	161,0
Indice céphalique....	83,5	83,6	87,23	84,22

L'étude comparative de l'évolution des diamètres céphaliques ne manque pas non plus d'intérêt. Alors que la brachycéphalisation s'est effectuée suivant la loi générale définie par J. Leschi (1951), avec augmentation de la largeur et réduction simultanée de la longueur de la tête, l'abaissement actuel de l'indice céphalique en Savoie ne correspond pas au processus inverse, comme c'est le cas en Bretagne et en Suisse ; il est caractérisé par un

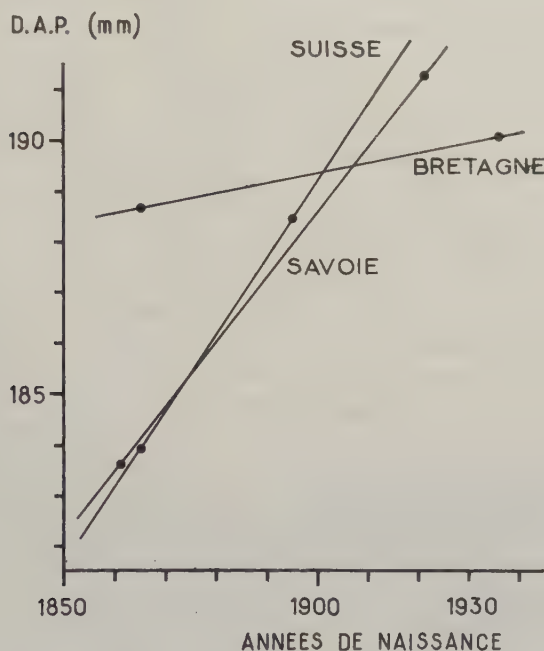


FIG. 38. — Évolution diachronique du diamètre céphalique antéro-postérieur en Bretagne, en Suisse et en Savoie.

accroissement préférentiel de la longueur de la tête. Tout se passe, en quelque sorte, comme s'il y avait prolongation des phénomènes de croissance au cours desquels l'allongement des grands axes est plus fort que celui des axes d'épaisseur (P. Vassal, 1957).

Nous nous sommes demandé si le rôle prépondérant joué par la longueur de la tête en Savoie était susceptible d'être généralisé à d'autres régions. En d'autres termes, le phénomène de débrachycéphalisation affectant une population donnée n'est-il pas déterminé par la valeur de ce diamètre céphalique ? C'est reconnaître implicitement certes une influence architecturale du crâne, mais il nous a paru significatif que deux régions comme

la Savoie et le canton de Vaud, dont les diamètres antéro-postérieurs étaient comparables à l'origine, aient subi un même degré de débrachycéphalisation, très différent de celui observé en Bretagne où ce diamètre était au contraire exceptionnellement grand à la même époque. Notons à ce sujet que l'étude de l'évolution diachronique des différents diamètres antéro-postérieurs (cf. fig. 38) permet d'aboutir à une même conclusion : il semble exister un lien entre la valeur initiale de la longueur de la tête et l'accroissement qu'elle subit.

L'analyse statistique des résultats dans chacune des régions précitées permet de confirmer ce point de vue. Ainsi, dans les 12 départements de la 3^e Région Militaire, nous avons mis en évidence une forte corrélation négative ($-0,57$), très significative ($t = 2,65$), entre la valeur initiale du diamètre céphalique antéro-postérieur et sa variation. Pour l'ensemble des cantons suisses, la corrélation existe également avec une même intensité ($r = -0,615$; $t = 4,06$). On peut donc affirmer que l'augmentation du diamètre antéro-postérieur au cours de la débrachycéphalisation est d'autant plus faible que celle-ci affecte un ensemble d'individus à tête plus longue. Il s'agit en quelque sorte d'un mécanisme compensateur qu'il importerait de vérifier sur une population dont le diamètre céphalique antéro-postérieur au siècle dernier était supérieur à la limite commune de 191-192 mm trouvée en Bretagne et en Suisse (1). Au-dessus de cette valeur, la débrachycéphalisation ne devrait plus théoriquement s'effectuer par augmentation de la longueur de la tête.

Poursuivant en Suisse l'étude des corrélations entre les dimensions céphaliques et leurs variations, nous avons pu dégager certaines lois susceptibles d'apporter quelques précisions sur le processus de la débrachycéphalisation. Les coefficients ainsi calculés ont été consignés dans le tableau LXXXVI, de même que leurs significations statistiques d'après le test t de Bravais-Pearson.

TABLEAU LXXXVI.

	D.A.P. —	D.T. —	Ic —
Δ (D.A.P.).....	— 0,615 4,06	0,03 0,12	0,45 2,37
Δ (D.T.).....	— 0,61 4,06	— 0,34 1,62	0,22 1,0
Δ (Ic).....	— 0,32 1,45	— 0,31 1,41	0,09 0,4

(1) Dans ces deux régions les valeurs limites respectives, déduites des équations des droites idéales de régression, sont 190,8 et 191,8 mm.

Deux seulement des corrélations significatives mises en évidence dans ce tableau sont indépendantes. En effet, les liaisons entre les variations de l'indice I_c et celles de l'accroissement du diamètre céphalique antéro-postérieur Δ (D.A.P.) disparaissent car secondaires aux corrélations avec les dimensions de ce diamètre.

Le coefficient de corrélation partielle $r_{\Delta \text{ (D.A.P.) } I_c / \text{D.A.P.}}$ s'abaisse ainsi à 0,24, valeur qui n'est plus significative. Nous ne devons donc retenir que les rapports existant entre la longueur

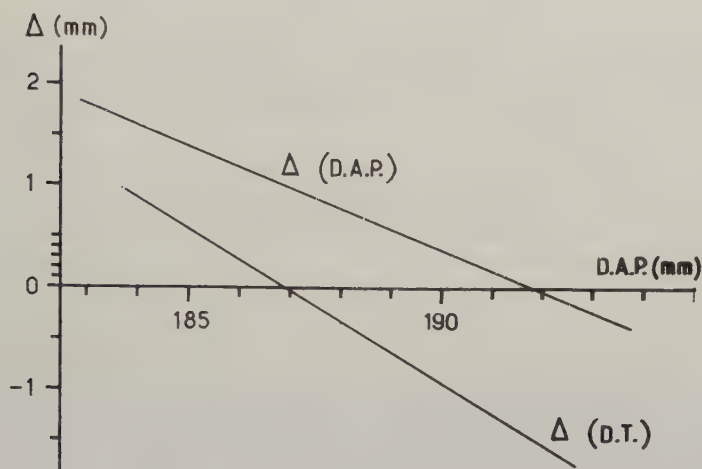


FIG. 39. — Rapports entre le diamètre antéro-postérieur et les variations des dimensions céphaliques au cours de la débrachycéphalisation.

de la tête et l'évolution des dimensions céphaliques. Le tracé des droites de régression de la figure 39 montre que :

1° Pour des valeurs élevées du diamètre antéro-postérieur, soit en général pour des ensembles à tendance mésocéphale, la débrachycéphalisation est caractérisée par une diminution du diamètre transverse liée à un léger accroissement du diamètre antéro-postérieur.

2° Pour des populations à faible diamètre antéro-postérieur (en majorité brachycéphales), le phénomène est assuré par une augmentation privilégiée de ce diamètre par rapport à celle du diamètre transverse.

Nous avons reconnu là, à peu de chose près, les deux cas extrêmes de débrachycéphalisation observés en Bretagne et en Savoie, lesquels, sous des aspects en apparence différents, s'in-

tègrent dans le processus général ainsi défini. En Bretagne, où le diamètre antéro-postérieur était déjà de 188,6 mm en 1885, l'accroissement longitudinal est faible comparé à la diminution du diamètre transverse. La Savoie hyperbrachycéphale, au contraire, a vu son indice céphalique décroître progressivement par le jeu d'une augmentation exceptionnelle de la longueur de la tête. La variation positive du diamètre transverse observée dans cette région s'explique par le tracé de la ligne idéale de régression qui fait apparaître l'existence d'une valeur critique pour laquelle la variation Δ (D.T.) peut changer de signe.

III. — RAPPORTS ENTRE LES PHÉNOMÈNES ACTUELS DE DÉBRACHYCÉPHALISATION ET D'ÉLÉVATION DE LA STATURE.

On a longtemps pensé que la débrachycéphalisation était une conséquence de l'accroissement général de la taille, à la suite des travaux de E. Pittard en 1905. L'auteur avait en effet montré que l'élévation de la taille s'accompagnait dans certains groupes d'une diminution de l'indice céphalique grâce au développement préférentiel de la longueur de la tête. Cette loi n'a pu cependant être généralisée (Botez et Necrasov, 1947), et il est apparu que l'indice céphalique s'abaisse de façon non significative lorsque la taille augmente (P. Vassal et H. Pineau, 1955 ; G. Olivier et R. Nistri, 1957). Il semble donc admis de nos jours que la loi de Pittard n'existe pas au sens strict où l'on a voulu d'abord la considérer. Elle ne permet pas, au surplus, d'expliquer l'abaissement du diamètre transverse dans certaines régions. Enfin, il a été prouvé par H. Kaufmann et M. Lobsiger-Dellenbach (1945), puis par P. A. Gloor, que les variations des dimensions céphaliques dues à l'élévation de la taille seraient en fait très inférieures à celles observées. Dans ces conditions, doit-on éliminer définitivement toute relation entre l'élévation de la stature et la débrachycéphalisation ? Peut-être le lien est-il plus subtil, les deux phénomènes ayant une origine commune ?

Nous avons vu que l'élévation actuelle de la stature est due à une diminution de la fréquence des sujets dont le développement est retardé, et que ses causes doivent être envisagées en relation étroite avec les facteurs de croissance. Nous avons ainsi retenu un certain nombre de facteurs mésologiques primaires ayant eu une influence directe sur l'accroissement de la taille par modification de l'équilibre endocrinien. Une telle modification n'a pu manquer d'avoir des répercussions sur l'architecture crânienne,

un hypofonctionnement thyroïdien provoquant par son action sur la croissance un arrêt de développement du diamètre antéro-postérieur. Les travaux de von Verschuer (1934) confirment d'ailleurs ce point de vue puisque la longueur de la tête serait beaucoup plus sujette aux variations du milieu que la largeur et, nous l'avons vu, ce sont bien les variations du diamètre céphalique antéro-postérieur qui régissent le processus général de débrachycéphalisation dans nos régions. C'est du reste à une terminaison plus précoce de la croissance chez la femme que l'on attribue généralement sa brachycéphalie relative. On connaît par ailleurs (Vassal, 1957) le parallélisme existant entre la brachycéphalie et le goitre. Ce dernier tendant actuellement à disparaître et à perdre de plus en plus son caractère endémique, comment ne pas admettre une atténuation concomitante de la brachycéphalie ? Dès lors, certains traits morphologiques particuliers à l'hypothyroïdisme, comme la plagiocéphalie, le mongolisme, auraient tendance à disparaître.

C'est en ce sens que les phénomènes actuels d'élévation de la stature et de débrachycéphalisation sont liés, non par une simple relation de cause à effet, comme on a souvent cherché à l'admettre, mais par une origine commune. Il s'agirait d'une modification de l'équilibre thyroïdien tendant à faire reculer les limites de la croissance, sous l'impulsion de facteurs inhérents à de nouvelles conditions d'existence. Dans le cas de la Savoie, où nous avons affaire à une population très différenciée du fait de son isolement géographique, n'oublions pas non plus ce facteur déterminant que constitue l'éclatement des isolats ayant pris naissance avec la civilisation du XIX^e siècle. Indépendamment de toute répercussion physiologique, l'élargissement des zones endogamiques agit en effet dans le sens d'un nivellement rapide des caractères et doit avoir contribué dans une large part à l'accentuation de ces phénomènes évolutifs, surtout en ce qui concerne les paramètres céphaliques. Nous discuterons plus longuement de cet important problème dans les pages suivantes à propos de la formation et de l'évolution sur place du type alpin.

CONCLUSIONS

Nos recherches sur les Alpes de Savoie nous ont permis d'aborder différents problèmes généraux qui dépassent largement le cadre d'une simple monographie de population. Dans la mesure du possible, nous avons toujours cherché à éviter la description systématique, chaque caractère ayant été envisagé pour sa propre valeur dans un contexte général d'anthropologie physique et raciale. Ce faisant, nous avons pu dégager un certain nombre de traits essentiels qui caractérisent le Savoyard et se retrouvent chez les autres séries alpines. C'est ce type alpin qui a été défini dans un premier temps lors de l'étude craniologique. La somatologie a permis par ailleurs de concrétiser ces données par l'étude attentive des proportions céphalo-faciales et corporelles. Nous en avons conclu que l'Alpin est caractérisé avant tout par un hyperdéveloppement transversal de l'extrémité céphalique qui conditionne toute sa morphologie.

Mais c'est surtout la localisation de ce type alpin et, par là même, la définition des grands courants du peuplement en Savoie qui a retenu notre attention. Pour ce faire, l'analyse des documents recueillis au *xix^e* siècle par Carret nous a largement aidée. De telles données constituent un ensemble de référence incomparable qui a permis, au surplus, de mener à bien l'étude de certains phénomènes évolutifs d'une importance fondamentale pour les problèmes de genèse raciale.

Il n'est pas dans notre intention de résumer ici, ne serait-ce que brièvement, les résultats partiels auxquels nous sommes parvenue. Mais il est nécessaire, dans le but d'unifier ce travail, d'envisager les conclusions de l'analyse raciale en relation avec les données de l'histoire du peuplement de la Savoie. Ce sera l'objet d'un premier chapitre, le second étant consacré à l'existence et à l'évolution du type alpin auquel l'anthropologie de la Savoie est étroitement liée et qui constitue, en quelque sorte, le thème fondamental de notre étude.

I. — LE PEUPEMENT DE LA SAVOIE.

Quels sont tout d'abord les enseignements que nous apporte l'anthropologie sur l'origine du peuplement en Savoie ?

Les résultats des méthodes analytiques envisagées sur plu-

sieurs échantillons savoyards se recoupent et s'explicitent mutuellement, de sorte qu'il est possible de délimiter avec précision les zones de peuplement hétérogène et, ceci, indépendamment de toute nomenclature de référence : ce sont les Préalpes de Savoie à l'Ouest et la haute vallée de la Maurienne au Sud-Est. Au Nord, le Chablais et le Faucigny, à un degré moindre, cons-



FIG. 40. — Les principaux courants du peuplement en Savoie.

tituent une unité de peuplement distincte essentiellement tournée vers la Suisse.

Si l'on traduit ces résultats en langage classique d'anthropologie raciale, il apparaît que ce sont les Alpains les plus représentatifs de la population dans son ensemble. Se retrouvant partout à l'état diffus, ils sont localisés plus spécialement en Tarentaise et dans les grands massifs intra-alpins. Les éléments nordiques ont surtout accentué leur pression à partir du Nord du pays comme le montre le schéma des grandes tendances mises en évidence par l'anthropologie (fig. 40). Un second foyer nordique,

différent du précédent semble-t-il, se manifeste en Savoie-Propre, aux alentours de Chambéry, d'où il a essaimé vers la Tarentaise en épargnant la vallée de la Maurienne. Celle-ci, au contraire, se ressent d'une influence méditerranéenne et surtout dinarique, d'origine transalpine, que l'on ne doit pas assimiler aux concentrations particulières de ces mêmes éléments en Savoie-Propre. Il s'agit là d'un courant d'influence ascendant ayant remonté la vallée du Rhône et dont on retrouve le prolongement, en ce qui concerne les Méditerranéens, jusqu'au Nord du Léman.

Il convient maintenant de rechercher dans l'histoire des Savoyards les éléments capables de refléter l'image raciale de ses habitants et les grandes tendances du peuplement dans cette région.

D'une façon générale, les résultats de l'anthropologie sont conformes aux données historiques en ce sens qu'ils font apparaître les mêmes zones de peuplement hétérogène. Nous avons vu, en effet, l'importance grandissante prise au cours des temps par la vallée de la Maurienne en tant que voie de communication et d'échanges transalpins ; l'orientation politique du Duché de Savoie en est d'ailleurs la preuve. C'est aussi par la face préalpine, la plus vulnérable à l'Ouest, que sont venus tous les grands courants d'influence étrangère : Allobroges, Burgondes, incursions sarrasines, armées française et espagnole... En définitive, le parallélisme Anthropologie-Histoire du peuplement s'explique en Savoie par la topographie du terrain, les régions de moindre accès présentant la plus grande homogénéité.

Est-il possible de serrer la question de plus près et de reconnaître, dans les caractéristiques régionales définies précédemment, l'influence de telle ou telle peuplade rapportée par les historiens ? Il est bien évident que l'imprécision et les brassages successifs sont autant de facteurs restrictifs dans le schéma que nous essayons d'esquisser mais, grâce aux données de l'anthropologie, nous pouvons cependant préciser certains points :

1^o Les peuplades précéltes, Nantuates en Faucigny, Ceutrons en Tarentaise, Médulles et Graïocèles en Maurienne, semblent avoir une origine plus ancienne. S'il en est ainsi, comment ne pas leur attribuer les caractéristiques du fond de la population, la pigmentation brune par exemple ? En ce sens, nous ne préjugeons nullement de l'architecture céphalique et *a fortiori* de l'appartenance alpine ou « ligure » de ces peuplades. On verra du reste que la brachycéphalie actuelle doit être considérée comme récente.

2^o Les Allobroges, que les historiens tiennent pour des « Ga-

lates », ont certainement laissé des traces durables en Savoie et tout particulièrement dans l'arrondissement de Chambéry. C'est en effet aux « restes allobroges » que l'on doit attribuer la forte concentration d'éléments de pigmentation claire dans cette région.

3^o Enfin, l'étude exhaustive de M. R. Sauter sur les restes burgondes a montré que ces éléments n'ont guère marqué de leur empreinte l'anthropologie de ces régions proches du Léman. Il semble bien qu'il en ait été de même pour l'influence sarra-sine dans les deux grandes vallées intra-alpines savoisiennes.

II. — LE TYPE ALPIN.

Il est généralement admis que les brachycéphales européens répartis dans une large zone montagneuse d'Europe Centrale et Occidentale appartiennent à un même type constitutionnel. Les noms les plus divers lui ont été attribués tels que laponoïde, celto-slave, alpo-carpathien... His et Rüttimeyer (1864), les premiers, le décrivent sous le nom de type de Disentis. Il correspond aussi à la race celtique de Broca, à la race occidentale ou cénevole de Deniker et à la variété alpine de la race alp-arménienne de Montandon. Mais c'est à Ripley que l'on doit le terme d'alpin (*Homo alpinus*) qui a prévalu par la suite et que rapportent les différentes classifications de von Eickstedt, Coon, Vallois, et autres auteurs...

Bien que très diversement nommé, il n'en correspond pas moins à une notion typologique assez précise et l'on peut, avec Deniker, considérer comme Alpin tout ensemble comprenant une taille moyenne, une tête brachy- ou hyperbrachycéphale, une face méso- ou euryprosope, un nez mésorhinien et une pigmentation foncée. Czekanowski lui ajoute les yeux mêlés et Sauter la leptorhinie. D'après les cartes de répartition classiques, on estime généralement qu'une telle association de caractères se retrouve en Bretagne, dans le Massif Central et les Alpes. De fait, notre étude a montré que la Savoie peut être considérée comme l'une des régions les plus essentiellement alpines. Plus que tout autre région, elle sera donc susceptible d'apporter quelques précisions quant à la nature et à l'existence même du type alpin.

A. — Localisation et évolution du type alpin.

A maintes reprises déjà, nous avons souligné que la distribution du type alpin est conditionnée par l'isolement géographique.

Mais cette remarque n'est pas spéciale à la Savoie et l'on trouve, dans la littérature, différentes observations de nature à confirmer ce point de vue. Frizzi, chez les Grisons, signale une brachycéphalie plus accentuée en haute montagne. De même Biasutti, en Italie du Nord, remarque que les brachycéphales se rencontrent de préférence dans les vallées les plus isolées et Pittard (1899) écrit à propos des crânes valaisans : « les caractères « afférents au type celtique sont surtout saisissants dans quelques « endroits isolés où la race a pu rester locale grâce aux circons-
« tances. » On reconnaît là les conclusions formulées dès 1895 par Bedot : « les têtes larges, dit l'auteur, sont répandues surtout « dans les vallées latérales, où l'on rencontre les indices les plus « élevés. Les dolichocéphales représentent un élément beaucoup « moins important réparti surtout dans la plaine et les coteaux « qui bordent le fleuve. » Enfin, si l'on considère plus généralement la répartition de la brachycéphalie alpine dans le monde, on constate qu'elle est limitée tout spécialement aux zones montagneuses (P. Vassal, 1957).

Ces régions de brachycéphalie alpine ont pour la plupart l'apparence de zones refuge : adossement au Jura, aux Alpes, Cévennes, Bretagne, marécages de Vendée. Mais l'hypothèse des migrations longtemps avancée pour expliquer cette distribution semble insoutenable. Elle reviendrait, en effet, à considérer l'Alpin comme le plus vieil élément ayant atteint les vallées alpines ou autres régions, pour s'être confiné graduellement dans les parties les plus hautes ou les plus reculées sous la pression d'éléments ethniques divers. Ce serait alors repousser le problème, car il est bien connu que les populations autochtones de ces mêmes régions étaient dolichocéphales !

Il faut donc admettre que la grande diffusion de la brachycéphalie dans les massifs montagneux européens, ou dans d'autres régions de plaine, est postérieure à l'âge médiéval, soit à une époque où l'histoire n'est marquée par aucun bouleversement démographique important. C'est reconnaître implicitement l'origine locale et récente de la brachycéphalie alpine, de la même façon que le processus actuel de débrachycéphalisation s'effectue sur place et conduit à l'effacement progressif du type alpin. De fait, c'est bien là la tendance actuellement admise à la suite de Giuffrida-Ruggeri (1919) qui émit l'hypothèse que les Alpains brachycéphales se sont substitués au Moyen âge aux dolichocéphales méditerranéens. Plus tard, H. V. Vallois (1943) pense que le type alpin du centre de la France provient d'une brachycéphalisation des Méditerranéens à une époque récente. Un autre exemple relatif aux Dinariques des Balkans nous est donné par

Coon qui admet un même processus à partir d'une souche méditerranéenne de grande taille. Pour cet auteur, la race alpine serait un « survivant réduit et quelque peu foétalisé des habitants paléolithiques supérieurs ».

En tout état de cause, il apparaît certain que la brachycéphalie alpine a pris naissance et s'est graduellement imposée à partir de groupes ethniques déjà racialement mélangés et présentant des proportions diverses, suivant les endroits, de grandes ou de petites statures, de blonds ou de bruns, pour ne citer que les principaux caractères de référence. Une telle origine et une telle intensification locale de la brachycéphalie ne peuvent être mises en cause, et il y a lieu de remarquer à leur endroit que la brachycéphalie alpine n'est pas nécessairement associée à une pigmentation brune. En Tarentaise, par exemple, on a vu que la brachycéphalie s'est greffée sur des îlots de pigmentation claire. De même, en Auvergne, Bouchereau observe une augmentation de la brachycéphalie avec l'altitude et note parallèlement que les blonds conservent encore une certaine fréquence en montagne, alors qu'ils ont tendance à diminuer dans les villes. Toujours en faveur du particularisme local, nous rappellerons l'exemple de deux localités grisonnes très voisines, Tavetsch et Vals, qui possèdent une conformation céphalique commune mais des pigmentations radicalement opposées. His et Rütimeyer ne reconnaissent-ils pas, enfin, l'existence d'un substrat d'apparemment nordique chez les habitants de Disentis, lorsqu'ils les considèrent comme les descendants d'Alamans fixés dans cette région entre les ^{ve} et ^{xiii}^e siècles ?

Le type alpin, qui se forme sur place, peut donc présenter une multitude de facies locaux suivant la composition raciale du substrat dont il est issu. Ceux-ci auraient une certaine ressemblance grâce à leur même tendance vers les formes euryssomes, mais il s'agirait là d'un phénomène de convergence. C'est pourquoi il ne semble pas, en définitive, que l'on puisse élever cette notion de « types alpins » à la qualité de race alpine, comme autrefois von Eickstedt jugeait inutile de qualifier de races toutes les variantes européennes définies par la systématique de Deniker. Il est probable, enfin, que le phénomène de brachycéphalisation n'est pas différent en soi de celui par lequel se formèrent et diffusèrent dans le passé les premiers brachycéphales dits alpins ; à notre sens, c'est par un processus de dé-brachycéphalisation analogue à celui observé de nos jours que doit être attribuée leur disparition pendant les premiers siècles de notre ère, plutôt qu'à une invasion « barbare » massive.

B. — Isolement en altitude et brachycéphalisation alpine.

Profitant de nos observations effectuées en Savoie, nous voudrions, dans un dernier temps, attirer l'attention sur quelques facteurs susceptibles d'expliquer les fluctuations diachroniques de l'indice céphalique et, par là même, l'évolution du type alpin. Nous étudierons plus spécialement l'influence de l'altitude et de l'isolement, deux facteurs géographiques d'importance pour la solution de ce problème, au demeurant très complexe et encore très controversé si l'on en juge d'après l'état de la question mise au point par D. Ferembach (1956).

1° Altitude.

On sait que l'influence de l'habitat de montagne sur la formation de la brachycéphalie et le développement des formes humaines euryosomes a souvent été affirmé depuis Ranke. C'est ainsi que Bedot, Pittard, Frizzi, et Biasutti ont remarqué successivement une concentration particulière d'éléments brachycéphales dans les hautes vallées alpines. Bouchereau, en Auvergne, attribuait à l'altitude le fait que la brachycéphalie se maintient mieux dans les zones montagneuses. En Savoie, nous avons vu également que ce sont les hautes vallées taries qui renferment les plus fortes proportions de brachycéphales, dans les cantons de Bozel, Aime, Bourg-Saint-Maurice par exemple. L'influence de l'altitude semblerait donc vérifiée puisque les régions de Basse-Savoie présentent par ailleurs des indices céphaliques nettement plus faibles. Il faut convenir, malgré tout, que ce facteur à lui seul n'est pas déterminant car les cantons de Maurienne présentent, à altitude égale, une tendance marquée vers la mésocéphalie. Les massifs des Bauges et du Beaufortin, bien que moins élevés, sont au contraire plus différenciés. Le facteur altitude envisagé séparément ne saurait donc expliquer les concentrations de formes brachycéphales alpines : il ne peut agir qu'indirectement.

a) Action du climat. — Son influence *directe* ne saurait être retenue si l'on considère la répartition de l'indice céphalique en Europe.

b) Action de la nourriture. — Les montagnards vivant en grande partie des produits de l'agriculture, l'altitude et le climat peuvent agir par l'intermédiaire de l'alimentation. On connaît, en effet, l'influence d'une nourriture carencée sur la physiologie et la morphologie de l'individu, et nous avons montré dans un précédent chapitre qu'un hypofonctionnement thyroïdien avait eu d'importantes répercussions, en Savoie, sur le degré d'achè-

vement de la croissance, et partant, sur l'architecture céphalique. Mais doit-on incriminer pour autant le facteur altitude ? Autrement dit, existe-t-il une corrélation directe entre le développement du goitre et l'altitude ? Là encore, nous devons répondre par la négative sur la base des données recueillies en Savoie. En effet, comme le rapportent Carret (1882) et H. Onde (1942), le goitre se rencontre surtout dans les fonds de vallées, au-dessous de 1000 mètres environ.

c) Influence maritime. — Selon R. P. Charles (1960), « les types brachycrânes à crâne large se sont différenciés dans une zone soustraite aux influences maritimes ». Dans ces conditions, l'altitude pourrait jouer un certain rôle par le fait que les zones montagneuses sont le plus souvent limitées à des aires continentales. Une telle loi ne nous semble pourtant pas susceptible d'être généralisée. Comment expliquer alors la brachycéphalie des Bretons ? On sait qu'il existe aussi des foyers brachycéphales en Irlande, en Ecosse, dans les Shetland...

Nous citerons, enfin, quelques exemples significatifs de dolichocéphalisation en altitude montrant que ce facteur n'a pas sur la morphologie du crâne une influence constante. Von Luschan, par exemple, observe chez les habitants de l'île de Crète une dolichocéphalie plus forte en altitude. Le même phénomène a été signalé également dans les Pyrénées, tant en Espagne par Olóriz que sur le versant français par H. V. Vallois (1951).

2° *Isolement.*

Beaucoup plus important est le facteur isolement dans la différenciation des brachycéphales alpins. En Savoie, nous avons montré que la distribution du complexe de caractères propres aux Alpains était étroitement liée aux conditions géographiques. Les indices céphaliques les plus bas sont en effet systématiquement localisés aux régions d'accès le plus facile et aux populations dont le renouvellement a été le plus actif, vallées les plus larges du massif alpin, comme en Maurienne, ou face préalpine de ce massif à l'Ouest. Par contre, les formes les plus brachycéphales sont concentrées en Tarentaise à l'écart des grands courants d'influence allogène ou, plus généralement, à toute région de moindre accès, tels les massifs secondaires des Bornes, des Bauges et du Beaufortin. Il ne semble donc pas exagéré d'affirmer que l'habitat dans une vallée alpine peu accessible, ou dans une région isolée pour quelque raison que ce soit — barrières géographiques, linguistiques, culturelles ou autres — ait favorisé dans le passé le développement et la diffusion des formes brachycéphales alpines. C'est en ce sens que l'altitude peut

avoir joué un certain rôle, par le fait de l'isolement. Nous allons voir que ce facteur isolement, dans son acception la plus large, est la cause primaire de la différenciation du « type alpin ». En d'autres termes, la brachycéphalie alpine est liée directement à l'isolement, ce qui entraîne une corrélation partielle avec tout autre facteur dépendant plus ou moins de celui-ci. Il ne semble pas qu'un tel rapprochement ait été envisagé jusque-là avec suffisamment de rigueur, et c'est ce qui explique, à notre sens,

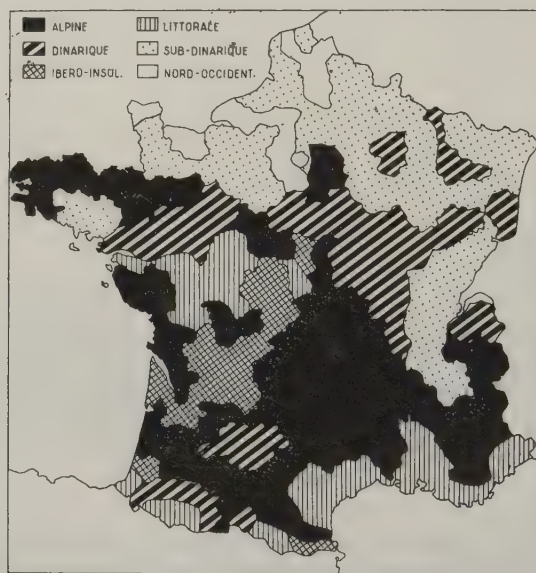


FIG. 41. — Distribution des types raciaux en France, d'après Deniker (1898).

la multiplicité des solutions proposées pour l'interprétation de la brachycéphalie alpine et, par voie de conséquence, du phénomène de débrachycéphalisation contemporaine qui doit lui être associé.

L'isolement géographique a généralement pour corollaire l'*endogamie*. Sutter et Tabah (1951), qui ont évalué la dimension moyenne des isolats par département français, ont trouvé que le nombre de personnes parmi lesquelles l'individu peut choisir son conjoint était de 1000 à 1600 pour les départements de Savoie et de Haute-Savoie entre 1926 et 1945. Compte tenu de la diminution rapide de la consanguinité pendant cette période (cf. fig. 35), ce nombre devait être autrefois beaucoup plus réduit, comme le montre par ailleurs l'estimation de Dahlberg

fixant la taille moyenne des isolats de la vieille Europe à 400 personnes environ. Il semble donc bien que chaque village de montagne en Savoie représentait alors un isolat. Malgré leur proximité, ces villages vivaient repliés sur eux-mêmes, de sorte que la plupart des mariages se faisaient très rarement en dehors des paroisses, en dépit des prescriptions religieuses. Rappelons à ce sujet le cas des habitants de Saint-Sorlin-d'Arves qui étaient tous cousins en 1758 (cf. p. 175) ; dans cette même

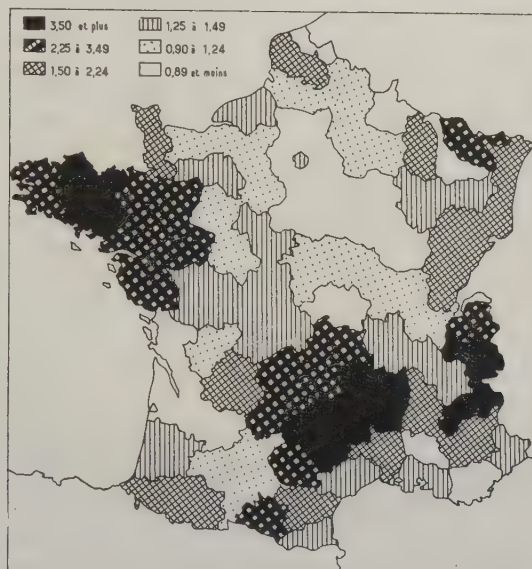


FIG. 42. — Nombre d'unions consanguines pour 100 mariages catholiques pendant la période 1926-45, d'après J. Sutter et L. Tabah (1948).

paroisse, 14 noms de famille connus en 1648 figuraient encore sur les listes électorales de 1913. D'après H. Onde, il n'est même pas rare de rencontrer des femmes âgées qui ne se sont jamais rendues au village faisant face à leur demeure, sur le versant opposé de la vallée. Ainsi, de nombreux villages ont encore aujourd'hui la réputation d'être aisément reconnaissables par certains caractères physiques. Le montagnard de Val-d'Isère par exemple, blond et élancé, s'oppose au Tignard trapu et brun, de même que le Bessanais diffère nettement du Bonnevalin (F. Gex). Dans ces conditions, il nous faut admettre que la population savoyarde est constituée par un agrégat d'isolats, les cas extrêmes de cloisonnement se situant dans les massifs alpins les plus reculés. Comme ces régions sont à la fois caractérisées par une intense brachycéphalie, il y a lieu d'établir

ici un certain parallélisme Brachycéphalie-Endogamie. Un tel rapprochement n'est d'ailleurs pas spécial à la Savoie, et on ne peut mieux faire, pour illustrer cette façon de voir, que de comparer en France les cartes de répartition du type alpin (Deniker, 1898) et de l'endogamie (Sutter et Tabah, 1948). La similitude presque parfaite des deux représentations (fig. 41 et 42) montre que le type alpin, et par suite la brachycéphalie alpine, doit être associé sans aucun doute à l'isolement.

Mais dans quelle mesure ce facteur isolement peut-il avoir contribué à la formation du type alpin ?

a) L'isolement, de par son sens même, joue en premier lieu un rôle statique en réduisant les échanges migratoires ; c'est alors un facteur propre à la conservation des caractères.

b) La consanguinité, consécutive à l'isolement, est susceptible de modifier les proportions phénotypiques par diminution des hétérozygotes à chaque génération. L'homozygotisme entraînant généralement une moindre résistance de l'organisme, celui-ci subira d'autant plus les exigences du milieu qu'il est rivé à lui. Or ce milieu, quel est-il ? Ce sont des régions isolées et le plus souvent déshéritées, le manque de voies de communication réduisant les possibilités économiques. La pauvreté et l'absence d'hygiène, les déchéances physiques qu'elles conditionnent, sont autant de conséquences directes de l'isolement. D'où le parallélisme paupérisation — petites statures mis récemment en évidence par M.-C. Chamla et P. Marquer (1961) ; le rapprochement serait tout aussi manifeste entre les répartitions des facteurs de richesse en France et de la brachycéphalie alpine. Ces régions isolées sont aussi le plus souvent des zones montagneuses, impliquant une même nature du sol, un même climat, des conditions alimentaires sensiblement identiques ; ces différents isolats auront donc les mêmes carences physiologiques. Ainsi, par l'influence d'un même milieu, peut s'expliquer le phénomène de convergence de formes observé sur des ensembles de souche différente, et que met en valeur la mise au point de P. Vassal sur la trilogie goitre-brachycéphalie-terrain granitique.

c) L'endogamie peut entraîner aussi une modification des fréquences géniques lorsqu'il y a émergence de caractères récessifs détériorants, comme c'est le cas le plus souvent. L'évolution se fait alors par sélection naturelle, conséquence d'une fécondité ou mortalité différentielles, ou par différence dans les taux d'émigration par exemple. Il est facile de vérifier, d'après les chiffres empruntés à Onde, que ces trois facteurs ont joué effectivement en Savoie dans le sens d'une sélection. En

ce qui concerne la natalité, les communes hautes, avec 5,4 enfants par famille en moyenne, présentaient autrefois une différence marquée avec celles de la zone inférieure, beaucoup moins saines (4,8, enfants). Les taux de mortalité dans ces deux régions étaient inversés — respectivement de 23,1 et 33 ‰. Si l'on ajoute à cela les épidémies dévastatrices qui ont affecté régulièrement les vallées empruntées par le trafic transalpin — peste de 1630 par exemple — et l'émigration des excédents de population des communes hautes vers les communes de fond, on conçoit que la sélection s'est opérée ici dans le sens de la conservation et du développement des groupes isolés en altitude, lesquels ont imposé graduellement leur type à toute la région.

d) Ajoutons encore la possibilité offerte par les isolats de favoriser le maintien et la diffusion d'un gène muté. Il ne faut pas oublier, enfin, que le facteur isolement est étroitement associé au phénomène de dérive génétique dû au hasard, ou effet Wright, qui implique une accentuation des types locaux. Ce facteur a joué sans nul doute un rôle important dans la genèse raciale des populations primitives (Boyd, p. 154; Ferembach, 1959 et 1960) ; mais il ne permet pas d'expliquer à lui seul la convergence de formes rencontrée chez des isolats aussi distants que ne le sont ceux impliqués par la distribution géographique du type alpin.

Débrachycéphalisation.

Les phénomènes évolutifs actuels, qui vont dans le sens d'un accroissement de la stature et d'une réduction de la brachycéphalie alpine, ont également pour cause primaire l'isolement, en ce sens qu'ils sont directement liés à la disparition progressive des isolats, par éclatement ou par fusion, avec la révolution industrielle du xix^e siècle.

On pourrait multiplier les exemples en ce sens montrant que les forces d'homogénéisation sont plus efficaces à l'heure actuelle que les forces de différenciation. Dans le domaine strictement génétique, citons le cas de ce village de l'Isère situé à l'écart des routes où, à la fin du xviii^e siècle, d'après Sutter et Tabah (1951), « presque tous les habitants étaient porteurs d'un sixième doigt aux mains comme aux pieds. On a pu suivre au xix^e siècle la disparition de l'anomalie avec le développement des routes, des chemins de fer et la multiplicité des échanges de toute nature ». Témoin aussi l'histoire de l'isolat protestant d'Orthez, souvent cité par D. Ferembach, où presque toutes les familles étaient touchées par l'épilepsie. Mais ce phénomène a régressé vers la fin du xix^e siècle, comme il en est de même à

cette époque de la régression généralisée du goitre dans notre région.

En ce qui concerne l'augmentation de la stature, liée au degré d'achèvement de la croissance, c'est bien à la rupture des conditions imposées par le milieu que l'on doit ce phénomène ayant pris naissance avant le début du XIX^e siècle. Dans le cas de la débrachycéphalisation, l'influence du milieu est aussi évidente, bien que moins spectaculaire ; mais là viennent se greffer des facteurs génétiques certains tendant vers un équilibre panmixtique, lequel serait atteint bien plus rapidement si des séquences d'isolats n'existaient encore. L'effacement de ces isolats, qui s'est produit plus ou moins tôt et avec plus ou moins d'intensité suivant les régions, explique ainsi la diversité des phénomènes évolutifs rencontrés à l'heure actuelle. Il nous faut tenir compte également de ce que l'effet du métissage entre populations isolées est d'autant plus marqué que celles-ci étaient à l'origine plus différenciées. Chaque région présentera donc, suivant sa topographie particulière, une forme d'évolution qui lui est propre. N'a-t-on pas remarqué, en Valais par exemple (Gloor, 1959-60), que l'intensité du phénomène de débrachycéphalisation est liée aux voies de communication les plus faciles ? Les populations valaisannes, et vaudoises à un degré moindre, qui présentaient autrefois une similitude presque parfaite avec les Savoyards, ont ainsi évolué dans le sens d'une homogénéisation régionale effective, ce qui implique une hétérogénéisation apparente et momentanée puisque l'élargissement du voisinage s'effectue au contact de types régionaux nécessairement différents.

C'est enfin à cause de l'isolement dans un milieu différent que l'on peut expliquer la dolichocéphalie plus accentuée dans les Pyrénées centrales espagnoles. Il est vraisemblable qu'avec des données plus récentes on observerait là, comme conséquence de la fusion des isolats, un phénomène de brachycéphalisation progressive parallèlement à une augmentation de la stature. C'est bien en ce sens que doivent être interprétés par ailleurs les phénomènes observés sur les populations corses étudiées actuellement par M.-M. Thépot-Piquet.

En définitive, l'existence même du type alpin des anthropologistes nous semble étroitement liée à cette alternative de formation et de disparition des isolats en Europe Occidentale. Par son action nivellatrice, la fusion des isolats contribue sans nul doute à l'effacement actuel du type alpin classique dans nos régions. Nous devons à l'exemple de la population savoyarde, encore si profondément différenciée, l'évocation de ce problème fondamental de genèse raciale dont l'avenir immédiat de l'an-

thropologie dépend. Ce faisant, peut-être avons-nous débordé quelque peu les limites du sujet que nous nous étions imposé, mais il nous paraît malgré tout que ce dernier chapitre constitue la synthèse et l'aboutissement logique de l'ensemble de nos observations effectuées en Savoie.

ANNEXE I

Tableau récapitulatif des données craniométriques.

	HOMMES			FEMMES		
	N	M	σ	N	M	σ
Capacité crânienne ...	60	1555	94,45	51	1373	97,50
Module crânien.....	93	153,4	4,36	79	148,0	4,15
Long. max.....	105	178,9	6,96	88	171,1	6,02
» Na.-Ba.....	93	100,5	4,55	76	96,5	4,24
» trou occipital..	88	36,6	2,38	75	35,1	2,23
Larg. max.	103	149,3	5,91	91	144,8	5,86
» front. min.	100	99,5	5,01	87	96,5	4,33
» front. max.	101	124,6	6,16	88	120,9	5,18
» biauriculaire....	96	128,7	5,54	73	124,2	4,32
» trou occipital..	87	31,0	1,95	75	30,1	1,94
Haut. Ba.-Br.	94	133,6	5,43	79	128,6	5,01
» calotte.....	70	103,9	5,31	56	98,1	4,45
Périm. horizontal....	96	523,1	15,61	82	502,5	14,85
» transversal....	94	331,5	12,51	75	320,7	11,74
» sagittal.....	96	368,7	13,44	78	356,0	13,23
Arc frontal.....	101	129,9	6,82	86	126,5	6,87
» pariétal	104	125,0	7,62	91	119,0	7,85
» occipital	100	115,6	7,37	82	112,2	6,77
Corde frontale	101	113,5	5,40	86	110,0	6,38
» pariétale	104	111,2	6,15	91	106,4	5,93
» occipitale	100	96,1	6,01	82	94,0	4,95
Angle du frontal	70	50,6°	2,83	57	50,1°	3,15
» de Schwalbe ...	70	60,2°	3,28	56	60,3°	2,86
» de Weisbach...	56	73,3°	3,16	44	74,7°	4,23
» progn. total ...	64	89,0°	2,97	48	88,0°	3,25
» » nasal ...	65	88,5°	3,18	47	87,4°	3,50
» » alvéol....	59	86,3°	5,80	44	85,6°	6,86
Larg. bizygomatique..	79	136,4	5,26	72	127,5	4,56
» orbitaire	75	42,8	1,83	68	41,1	1,46
» interorbitaire ..	66	22,0	2,81	58	21,1	2,10
» nasale	78	24,9	1,88	74	24,1	1,65
» palatine.....	73	39,7	2,52	64	37,9	2,22
Haut. fac. sup.....	78	71,0	4,11	73	65,6	4,54
» orbitaire.....	76	33,8	1,75	67	33,4	1,88
» nasale	78	52,6	3,24	74	49,1	3,25
Long. palatine	72	44,5	2,91	62	42,5	2,47

Indices :

Ind. crânien	104	83,5	4,10	89	84,8	3,76
» haut.-long.....	94	75,0	3,52	81	75,2	5,51
» haut.-larg.....	93	89,6	4,24	81	88,8	4,07
» moyen de haut...	93	81,6	3,33	81	81,4	3,30
» de la calotte	71	60,4	3,56	56	60,1	3,29
» front.-transv	100	80,0	3,52	85	80,1	2,70
» front.-pariétal ...	100	66,7	3,00	87	66,7	2,86
» front.-sagittal ...	101	87,4	2,00	86	86,7	1,81
» pariét.-sagittal ...	104	89,0	2,06	91	89,6	1,94
» occip.-sagittal....	99	83,2	2,46	83	83,7	2,87
» du trou occipital.	87	84,5	5,50	74	85,3	5,63
Ind. fac. sup.	78	52,1	3,18	70	51,4	3,37
» orbitaire.....	75	79,0	3,72	66	81,5	4,09
» nasal.....	78	47,4	4,13	73	49,1	4,36
» palatin.....	72	89,2	7,45	61	90,3	6,20
» gnathique	75	95,3	3,91	66	94,9	4,01

ANNEXE II

Somatologie. Dimensions et proportions corporelles.

	HOMMES			FEMMES		
	N	M	σ	N	M	σ
Stature.....	284	168,9	6,61	185	158,5	6,00
Taille assis.....	280	89,5	3,25	183	84,6	2,90
Indice cormique.....	280	52,0	1,31	183	53,4	1,37
<i>Membre supérieur :</i>						
Long. du memb. sup..	70	77,4	3,84	110	70,1	3,53
» relative	70	45,6	0,96	110	44,3	1,18
» du bras	70	33,8	1,75	110	30,7	1,71
» avant-bras	70	25,4	1,46	110	22,7	1,42
» de la main	70	18,9	1,16	110	18,1	0,86
Larg. de la main	70	8,7	0,44	110	7,9	0,39
Ind. brachial.....	70	74,9	3,03	110	74,5	3,24
» de la main	70	46,2	2,08	110	43,4	1,83
<i>Membre inférieur :</i>						
Haut. ilio-spinale....	68	96,3	5,31	110	89,4	5,04
» relative	68	56,9	1,29	109	56,4	1,36
Long. de la cuisse....	68	51,8	3,11	110	48,7	3,16
» de la jambe	68	38,1	3,13	109	35,1	2,68
» du pied	67	26,6	1,44	108	24,4	1,28
Larg. du pied	67	10,4	0,53	107	9,5	0,51
Ind. crural.....	68	73,7	5,68	109	72,2	5,33
» du pied	67	39,2	1,93	107	38,8	1,95
» intermembral	67	80,3	2,00	110	78,4	2,24

ANNEXE III

Somatologie. Dimensions et proportions céphalo-faciales.

	HOMMES			FEMMES		
	N	M	σ	N	M	σ
Crâne :						
Long. max.	290	191,4	7,04	190	182,4	5,83
Larg. max.	290	160,3	6,37	190	153,9	5,37
» front. min.	290	110,8	5,27	190	107,7	4,41
Haut. auriculaire	289	124,6	5,21	190	120,7	4,72
Face :						
Larg. bizygom.	290	145,5	6,02	190	137,8	5,24
» bigoniaque.	290	109,8	5,91	190	102,0	4,33
» bipalp. ext.	286	93,0	3,89	183	89,8	3,37
» bipalp. int.	286	32,7	2,79	183	31,7	2,66
» nasale	285	35,8	2,73	183	32,3	2,46
» buccale.	286	51,4	3,51	169	48,1	3,17
» auriculaire	288	36,0	2,62	183	32,4	2,53
Haut. fac. physion. ...	290	190,0	9,74	190	178,0	9,30
» » morph.	290	126,0	5,84	190	116,8	5,76
» » sup.	290	78,4	4,19	190	72,9	3,97
» nasale	285	56,7	3,57	183	52,9	3,44
» buccale.	286	13,6	4,17	169	14,1	3,15
Long. auriculaire	288	66,3	4,50	183	60,0	3,78
Indices :						
Ind. céphalique	290	83,8	4,18	190	84,4	3,52
» de haut.-long.	289	65,0	3,04	190	66,2	2,92
» de haut.-larg.	289	77,8	3,74	190	78,4	3,74
» moyen de haut.	289	70,8	2,96	190	71,9	2,96
» fronto-pariétal ...	290	69,1	3,48	190	70,0	3,11
Ind. fac. physion.	290	130,8	7,20	190	129,7	7,00
» » morph.	290	86,8	4,95	190	84,9	4,42
» » sup.	290	53,9	3,30	190	52,9	2,91
» céphalo-facial.	290	90,9	2,76	190	89,5	2,81
» fronto-zygom.	290	76,2	3,58	190	78,5	3,11
» zygo-mandib.	290	75,5	3,51	190	74,1	3,02
» nasal.	290	63,2	6,29	190	61,4	6,05
» buccal	286	26,0	8,46	169	28,9	7,33
» auriculaire	290	54,0	3,70	190	53,7	3,88



PLANCHE I

1-2 : Age	: 21	3-4 : Age	: 32	5-6 : Age	: 28
Stature	: 165,3	Stature	: 162,8	Stature	: 171,4
I. C.	: 84,2	I. C.	: 88,2	I. C.	: 90,9
I. F.	: 84,9	I. F.	: 83,5	I. F.	: 79,2
I. N.	: 64,9	I. N.	: 66,1	I. N.	: 63,8
Cheveux	: U	Cheveux	: V	Cheveux	: Y
Yeux	: 4	Yeux	: 16	Yeux	: 5



PLANCHE II

1-2 : Age	: 21	3-4 : Age	: 25	5-6 : Age	: 22
Stature	: 167,5	Stature	: 178,0	Stature	: 160,8
I. C.	: 84,0	I. C.	: 84,7	I. C.	: 85,5
I. F.	: 90,5	I. F.	: 87,0	I. F.	: 87,7
I. N.	: 58,3	I. N.	: 58,0	I. N.	: 54,7
Cheveux	: T	Cheveux	: S	Cheveux	: M
Yeux	: 15	Yeux	: 8	Yeux	: 4

BIBLIOGRAPHIE

- ALCOBE (S.). Estudios antropologicos en tres altos valles de los Pirineos (Valle de Aran, Andorra, Cerdaña). *Trab. del Inst. « B. de Sahagun » de Anrop. y Etnol.*, t. 5, 1946, pp. 219-338.
- AUBENQUE (M.). Note documentaire sur la statistique des tailles des étudiants au cours de ces dernières années. *Biotypologie*, t. 18, 1957, pp. 202-214.
- AVEZOU (R.). *Histoire de la Savoie*. Presses Univers. de France, coll. « Que sais-je ? » Paris, 1944, 126 p.
- BACKMAN (G.). Longueur du corps au cours de la journée. *C. R. Soc. de Biologie*, Paris, t. 90, 1924, pp. 1118-1120.
- ID. Wachstumsuntersuchungen und « Hultkrantzsche Zahl ». *Kungl. Fisiografiska Sällskapets i Lund Forhandlingar*, t. 7, n° 14, 1937, 6 p.
- BAILLARGER. Rapport de l'enquête sur le goitre et le crétinisme. *Recueil des Travaux du Comité Consultatif d'Hygiène publique de France*, Paris, Baillière, 1873, 376 p.
- BAILLOUD (G.) et MIEG DE BOOFZHEIM (P.). *Les civilisations néolithiques de la France dans leur contexte européen*. Picard et Cie, Paris, 1955, 244 p.
- BAYER (L. M.) et GRAY (H.). Anthropometric standards for working women. *Human Biology*, t. 6, n° 3, 1934, pp. 472-488.
- BEAN (R. E.). Philippino ears. A classification of ear-types. *Philippino J. of Sciences*, t. 4, 1909.
- BEDOT (M.). Notes anthropologiques sur le Valais. *Bull. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 4^e s., t. 6, 1895, pp. 486-495 et t. 9, 1898, pp. 222-236.
- BERTILLON (J.). La taille en France. *Revue Scientifique*, 3^e s., n° 16, 1885, pp. 481-488.
- BIASUTTI (R.). Osservazioni sulla distribuzione e sui caratteri della brachicefalia nella regione alpina. *Zbior Prac poswiecony Eugenjuszowi Romerowi* Lwow, 1934, pp. 453-460.
- BILLET (Mgr. A.). Observations sur le recensement des personnes atteintes de goitre et crétinisme dans les diocèses de Chambéry et de Maurienne. *Mém. Acad. de Savoie*, 2^e s., t. 1, 1851, pp. 1-40.
- BILLY (G.). Les restes humains de Grenelle et de Clichy. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 10^e s., t. 6, 1955, pp. 3-67.
- ID. Recherches sur les trous pariétaux. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 10^e s., t. 6, 1955, pp. 147-158.
- ID. Sur l'anthropologie des populations de la Savoie. *C. R. Acad. des Sciences*, 1958, t. 246, pp. 3110-3112.
- ID. Les restes humains de la station azilienne de la Balme (Savoie). *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 10^e s., t. 9, 1958, pp. 210-215.
- ID. Recherches craniologiques en Savoie. *C. R. Acad. des Sciences*, 1959, t. 248, pp. 3609-3611.
- BLANCHARD (R.). *Les Alpes occidentales. I. Les Préalpes françaises du Nord*. Arrault, Tours, 1938, 335 p. II. *Les Cluses préalpines et le Sillon alpin*. Arthaud, Paris, 1947, 670 p.
- BOUISSET (S.), PINEAU (H.) et VASSAL (P.). Recherches anthropométriques sur le jeune adulte français. Note préliminaire. *Biotypologie*, t. 20, n° 4, 1959, pp. 176-182.
- BONÉ (E. L.). L'influence de la hauteur du buste sur l'allométrie des segments particuliers chez l'homme et divers autres primates. *Arch. suisses d'Anthr. gén.*, t. 18, 1953, pp. 1-192 (In.-Diss. phil. II, Zürich).

- BORREL (E. L.). *Mélanges d'histoire et d'archéologie concernant la Tarentaise*. Garnet, Moûtiers, 1890, 80 p.
- BOSSHART (H.). Anthropologische Untersuchungen im Engstligen-, und Frutigtal (Berner Oberland). Inaug.-Diss. phil. II, Zürich, 1938, 194 p. (*Archiv der Julius Klaus-Stiftung*, t. 14, 1939).
- BOTEZ (I.) et NECRASOV (O.). Le développement des diamètres crâniens horizontaux en fonction de la taille. *Travail du Laboratoire de Morphologie animale de Jassy*, 1947 (?), 17 p.
- BOUCHEREAU (A.). Contribution à l'anthropologie de l'Auvergne. *L'Anthropologie*, t. 46, 1936, pp. 323-350.
- BOUCHEREAU (A.) et MAYET (L.). Contribution à l'étude de la géographie anthropologique du département du Rhône. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 5^e s., t. 6, 1905, pp. 426-448.
- BOUDIN (J.). De l'accroissement de la taille et des conditions d'aptitude militaire en France. *Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 1^{re} s., t. 2, 1865, pp. 221-259.
- BOULE (M.) et VALLOIS (H. V.). *Les Hommes fossiles*. 4^e édit., Masson, Paris, 1952, 583 p.
- BOURDIER (F.). Quelques types de visages dans la population rurale de l'arrondissement d'Annecy d'après les fiches d'identité. *Rev. de Morpho.-Phys. humaine*, n° 6, 1950, pp. 29-36.
- BOYD (W. C.). *Génétique et races humaines. Introduction à l'anthropologie physique moderne*. Trad. par F. Bourlière et J. Sutter, Payot, Paris, 1952, 361 p., 47 fig.
- BROCA (P.). Recherches sur l'ethnologie de la France. *Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 1^{re} s., t. 1, 1860, pp. 1-56.
- ID. Nouvelles recherches sur l'anthropologie de la France en général et de la Basse-Bretagne en particulier. *Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 1^{re} s., t. 3, 1868, pp. 147-209.
- ID. Instructions craniologiques et craniométriques. *Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 2^e s., t. 2, 1875, pp. 1-203.
- ID. Étude des variations craniométriques et de leur influence sur les moyennes. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 3^e s., t. 2, 1879, pp. 756-820.
- BRYN (H.) et SCHREINER (K. E.). *Die Somatologie der Norweger nach Untersuchung an Rekruten*. Skrifter utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo, I. Mat.-Naturv. Klasse, n° 1, 1929, 108 p.
- BÜCHI (E. C.). Anthropologische Untersuchungen im Bezirk Untertoggenburg (Kt. St. Gallen, Schweiz). Inaug.-Diss. phil. II, Zürich, 1942. *Archiv der Julius Klaus-Stiftung*, t. 17, 1942, pp. 125-412.
- ID. Aenderungen der Körperform beim erwachsenen Menschen. *Anthr. Forschungen, herausg. von der Anthr. Ges. in Wien*, t. 1, 1950, 44 p.
- CARRET (J.). De l'accroissement survenu dans la taille moyenne des conscrits de la Savoie, majorité de blonds dans les infirmes et les illettrés. *Ass. Fr. Avanc. Sciences*, 8^e sess., Montpellier, 1879, pp. 828-829.
- ID. La cause du goitre. *Ass. Fr. Avanc. Sciences*, 11^e sess., La Rochelle, 1882, p. 727.
- ID. Études sur les Savoyards. *Mém. et Doc. publ. par la Soc. Savoie. d'Hist. et d'Archéol.*, t. 21, 1883, pp. 3-108.
- CHAMLA (M.-C.) et MARQUER (P.). Stature et niveau économique en France. *L'Anthropologie*, t. 65, 1961, pp. 277-280.
- CHAMLA (M.-C.), MARQUER (P.) et VACHER (J.). Les variations de la stature en fonction des milieux socio-professionnels. *C. R. Acad. des Sciences*, 1959, t. 248, pp. 2388-2390.
- ID. Les variations de la stature en fonction des milieux socio-professionnels. *L'Anthropologie*, t. 63, 1959, pp. 37-61 et 269-294.
- CHARLES (R. P.). Le peuplement de l'Europe méditerranéenne pendant les III^e et II^e millénaires avant Jésus-Christ. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 11^e s., t. 1, 1960, pp. 3-176.
- COLLIGNON (R.). L'indice céphalique des populations françaises. *L'Anthropologie*, t. 1, 1890, pp. 201-224.
- COON (C. S.). *The Races of Europe*. Macmillan, New York, 1939, 739 p.

- COON (C. S.). The Mountains of Giants. A racial cultural study of the North Albanian Mountain Ghegs. *Papers of the Peabody Museum of American Archaeol. and Ethnol.*, Harvard Univ., t. 23, n° 3, 1950, 106 p.
- CORCELLE (J.). La Tarentaise et ses premiers habitants les Ceutrons. *Soc. Sav. d'Hist. et d'Archéol.*, t. 44, 1906, p. 151.
- CZEKANOWSKI (J.). Das Typenfrequenzgesetz. *Anthropologischer Anzeiger*, t. 5, 1928, pp. 335-359.
- Id. Die Schweizerische anthropologische Aufnahme im Lichte der polnischen Untersuchungsmethoden. *Przegląd Antropologiczny*, t. 20, 1954, pp. 218-314.
- Id. Die Walser von Vals im Lugnez (Graubünden). Auf Grund der Untersuchungen von Karl Hägler. *Bull. Soc. suisse d'Anthr. et d'Ethnol.*, 1956-57, pp. 28-36.
- DAHLBERG (G.). Mathematische Erblichkeitsanalyse von Populationen. (Uppsala, 1943) cité par NEMESKERI (J.) et THOMA (A.). *Acta Genetica*, 1961).
- DALBAN (R.). *Quelques aspects de l'évolution démographique de la Savoie*. Chambéry, 1958, 130 p. Ronéot. (Comité pour l'aménagement économique de la Savoie, n° 1).
- DECHELETTE (J.). *Manuel d'archéologie préhistorique celtique et gallo-romaine*. Picard, Paris, 1910.
- DELLENBACH (M.). La conquête du massif alpin et de ses abords par les populations préhistoriques. *Rev. de Géogr. alpine*, t. 23, 1935, pp. 147-416.
- DELLOZCOUR (A.). La répartition des vestiges préhistoriques dans les Alpes françaises et à leurs abords. *Rev. de Géogr. alpine*, t. 12, 1924, pp. 189-246.
- DENIKER (J.). Les races de l'Europe. *L'Anthropologie*, t. 9, 1898, pp. 113-133.
- Id. « Les races de l'Europe » : I. L'indice céphalique en Europe. *Ass. Fr. Avanc. Sciences*, Cong. de Saint-Etienne, 26^e sess., (1897), Paris, 1899, 118 p.
- Id. Les six races composant la population actuelle de l'Europe. (The Huxley Memorial Lecture for 1904). *Journ. of the Royal Anthr. Inst.*, t. 34, 1904, pp. 181-206.
- Id. « Les races de l'Europe » : II. La taille en Europe. *Ass. Fr. Avanc. Sciences*, Cong. de Lyon, 35^e sess. (1906), Paris, 1908, 143 p.
- Id. La pigmentation en Europe. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 5^e s., t. 10, 1909, pp. 509-517.
- Id. *Les races et les peuples de la terre*. Masson, Paris, 2^e édit., 1926, 750 p.
- DION (R.). Circulation transalpine dans l'Antiquité. *Extrait de l'annuaire du Collège de France*, 59^e année, 1959, pp. 485-508 (*Résumé des cours de 1958-59*).
- DUCIS (C. A.). La Sabaudia. *Rev. Savoisienne*, 8^e année, 1867, n° 4, p. 37 ; n° 5, p. 41 ; n° 6, p. 49 et n° 8, p. 67.
- Id. Origine du nom de Savoie. *Rev. Savoisienne*, 9^e année, 1868, n° 2, p. 9 ; n° 8, p. 75.
- DUFAYARD (Ch.). *Histoire de la Savoie*. Boivin et Cie, Paris, 1914, 327 p.
- DUPARC (P.). La Sapaudia. *Acad. des Inscript. et Belles Lettres. C. R. des Séances de l'année 1958*, Klincksieck, Paris, 1959, pp. 371-384.
- EICKSTEDT (E. F. von). *Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit*, Enke, Stuttgart, 1934, 936 p.
- FELICE (S. de). *Recherches sur l'anthropologie des Françaises*. Thèse de Sciences, Masson, Paris, 1958, 316 p., 57 fig., 8 pl.
- FEREMBACH (D.). Constantes crâniennes, brachycrânie et architecture crânienne. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 10^e s., t. 7, 1956, pp. 1-130.
- Id. Le peuplement préhistorique de l'Afrique du Nord et l'évolution des petits groupes humains isolés. *Bull. Soc. d'Études et Recherches Préhist. et Inst. de Préhist.*, Les Eyzies, n° 9, 1959, pp. 1-11.
- Id. Les hommes du Mésolithique d'Afrique du Nord et le problème des isolats. *Boletim da Soc. Portug. Ciências Nat.*, Coimbra, 2^e s., t. 8, 1960, pp. 1-16.
- FRIZZI (E.). Ein Beitrag zur Anthropologie des « Homo alpinus Tirolensis ». Inaug.-Diss., Zürich (*Mitt. Anthr. Gesell. Wien*, t. 39, 1909, pp. 1-65).
- Id. Der Französischädel im Vergleich mit dem von Bayern, der Schweiz und Tirol. *Korr.-Blatt der deutsch. Gesellsch. f. Anthr. Ethn. Urgesch.*, t. 41, 1-3, 1910, pp. 5-8.

- FUSTÉ (M.). Modificaciones del color del iris y del cabello con la edad en espanoles. *Trab. del Inst. « Bernardino de Sahagun » de Antrop. y Etnol.*, Barcelona, 12, 1951, pp. 51-61.
- GATES (R. R.). *Human genetics*. Macmillan, New-York, 1946, 2 vol.
- ID. Études sur le croisement des races. III. Nouvelles observations concernant les oreilles, en particulier les lobes. *Journ. de Génét. hum.*, Genève, t. 3, 1954, pp. 95-122.
- GENET-VARCIN (E.) et MIQUEL (M.). Étude de trois crânes savoyards d'époque historique. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 11^e s., t. 2, 1961, pp. 210-223.
- GESSAIN (R.). Aspects ethniques et individuels des mélanges de populations. *Centre Intern. de l'enfance. Travaux et Documents*, VIII, Masson, Paris, 1955, pp. 111-130.
- GEX (F.). *La plus haute commune de Savoie : Val-d'Isère (1849 m) et la haute Tarentaise*. Réarnes, Chambéry, 1922.
- GIOT (P. R.). Brachycéphalisation et débrachycéphalisation en Bretagne. *L'Anthropologie*, t. 53, 1949, pp. 240-246.
- ID. *Armoricains et Bretons, étude anthropologique*. Thèse de Sciences, Rennes, 1951, 158 p.
- GIOT (P. R.), L'HELGOUACH (J.) et BRIARD (J.). Données anthropométriques sur les populations du Nord-Ouest de la France. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 10^e s., t. 7, 1956, pp. 309-315 et t. 8, 1957, pp. 183-195.
- GIOVANNONZI (U.). Brachi-platicefali e brachi ipsicefali in Europa. *Archivio per l'Anthrop. e la Etnol.*, t. 39, 1909, pp. 62-114.
- GLOOR (P. A.). Proportions raciales en Italie du Nord. *Bull. Soc. suisse d'Anthr. et d'Ethnol.*, t. 34, 1957-58, pp. 15-16.
- ID. Contribution à l'étude des modifications anthropologiques de la population du canton de Vaud. *Bull. Soc. suisse d'Anthr. et d'Ethnol.*, t. 34, 1957-58, pp. 39-67.
- ID. Modifications anthropologiques de la population du Valais. *Actes Soc. Helvét. Sciences Nat.*, 1959, pp. 181-183.
- ID. Modifications anthropologiques de la population du Valais. II. *Actes Soc. Helvét. Sciences Nat.*, 1960, pp. 141-143.
- GRAZIOSI (P.). Gli uomini paleolitici della Grotta di S. Teodoro (Messina). *Riv. di Scienze Preist.*, t. 2, 1947, pp. 123-239. Appendice Scheletri siciliani moderni del Museo nazionale di antropologia di Firenze, pp. 225-239.
- GUICHONNET (P.). *La Savoie*. Arthaud, Paris, 1954, 238 p., 157 héliogr.
- GÜNTHER (H. F. K.). *Rassenkunde des deutschen Volkes*. Lehmann, München, 1928, 498 p.
- HÄGLER (K.). Anthropologische Studie über die Bewohner des Tavetsch, eines alpinen Hochtals im Kanton Graubünden (Schweiz). *Archiv der Julius Klaus-Stiftung*, t. 16, 1941, pp. 1-233.
- ID. Zur Anthropologie der Walser von Vals im Lugnez (Graubünden). Mit einer kurzen sero-anthropologischen Betrachtung. *Bull. Soc. suisse d'Anthr. et d'Ethnol.*, t. 30, 1953-54, pp. 15-49.
- HERVÉ (G.). L'Ethnogénie des populations françaises. *Rev. de l'École d'Anthr. de Paris*, t. 6, 1896, pp. 97-109.
- HESCH (M.). Ueber die Pigmentierungsverhältnisse der menschlichen Iris nach Alter und Geschlecht Beziehungen zwischen Augenfarbe, Struktur und Ringbildung. *Verhandlungen d. Ges. Phys. Anthr.*, t. 5, 1931, pp. 9-25.
- HIS (W.) et RÜTIMEYER (L.). *Crania Helvetica. Sammlung schweizerischer Schädelformen*. Bâle et Genève, 1864, in-4^o, 1 atlas.
- HOVELACQUE (A.). Le crâne savoyard. *Rev. d'Anthr.*, t. 6, 1877, pp. 226-252.
- ID. Nouvelles recherches sur le crâne savoyard. *Rev. d'Anthr.*, 2^e s., t. 2, 1879, pp. 1-4.
- ID. La taille dans un canton ligure. *Rev. de l'École d'Anthr. de Paris*, t. 6, 1896, pp. 51-56.
- HOVELACQUE (A.) et HERVÉ (G.). *Précis d'Anthropologie*. Lecrosnier, Paris, 1887, 654 p.
- ID. Recherches ethnologiques sur le Morvan. *Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 3^e s., t. 1, 1894, pp. 1-256.

- ID. Étude de 36 crânes dauphinois. *Rev. de l'École d'Anthr. de Paris*, t. 4., 1894, pp. 188-200.
- HUBERT (H.). *Les Celtes et l'expansion celtique jusqu'à l'époque de la Tène*. L'Évolution de l'Humanité, Paris, 1932, 403 p., 43 fig., 12 cartes.
- HULSE (F. S.). Exogamie et hétérosis. *Arch. suisses d'Anthr. gén.*, t. 22, 1957, pp. 103-125.
- HULTKRANTZ (J. V.). Ueber die Zunahme der Körpergrösse in Schweden in den Jahren 1840-1926. *Nova acta regiae soc. scient. upsaliensis*, Uppsala, Almqvist et Wikselles, 1927.
- KAUFMANN (H.), HÄGLER (K.) et LANG (R.). Analyse anthropologique et statistique de Walsers orientaux et de Romanches de l'Oberhalbstein (Grisons, Suisse). *Arch. suisses d'Anthr. gén.*, t. 23, 1958, pp. 3-328.
- KAUFMANN (H.) et LOBSIGER-DELLENBACH (M.). Crânes du cimetière de la Madeleine, à Lausanne (Suisse). *Arch. suisses d'Anthr. gén.*, t. 11, 1945, pp. 1-55.
- KAUFMANN (H.) et SAUTER (M. R.). Présentation anthropologique d'une série de 2017 femmes de Genève. *Bull. Soc. suisse d'Anthr. et d'Ethnol.*, t. 22, 1945-46, pp. 13-14.
- ID. Analyse anthropologique d'une série de 488 hommes de Genève. *Bull. Soc. suisse d'Anthr. et d'Ethnol.*, t. 28, 1951-52, pp. 11-12.
- KHÉRUMIAN (R.). Anthropologie des Rétais. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 9^e s., t. 8, 1947, pp. 3-23.
- KHÉRUMIAN (R.) et BOULANGER (J.). Contribution à l'étude biométrique des principaux diamètres et indices crânio-faciaux. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 9^e s., t. 10, 1949, pp. 70-88.
- LAGNEAU (G.). *Anthropologie de la France*. Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales, 4^e s., t. 4, et 5. Masson et Asselin, Paris, 1879.
- LESCHI (J.). Forme et capacité crânienne. L'indice crânien horizontal. *L'Anthropologie*, t. 55, 1951, pp. 445-462.
- ID. Forme du crâne et capacité crânienne. Variations compensatrices des trois diamètres crâniens. *L'Anthropologie*, t. 58, 1954, pp. 29-61.
- LONGUET (R.). Études sur le recrutement dans la Haute-Savoie (1873-1885). *Arch. de Méd. et pharm. milit.*, Paris, t. 6, 1885, pp. 417-436, et 449-481.
- LUNDMAN (B.). Ueber einige Haupttypen der menschlichen Ohrform. *Homo*, t. 3, 1952, pp. 85-87.
- LUSCHAN (F. von). Beiträge zur Anthropologie von Kreta. *Zeits. f. Ethnol.*, t. 35, 1913, pp. 307-393.
- MAC CARRISON (R.). Studies on goitre produced by cabbage. *The Indian Journal of Medical Research*, Calcutta, t. 18, n° 4, 1931, p. 1311.
- MARQUER (P.) et CHAMLA (M.-C.). Recherches sur l'évolution de la morphologie humaine après la puberté. *C. R. Acad. des Sciences*, t. 252, 1961, pp. 318-320.
- ID. L'évolution des caractères morphologiques en fonction de l'âge, chez 2089 Français de 20 à 91 ans. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 11^e s., t. 2, 1961, pp. 1-78.
- MARTIN (R.). *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*. Fischer, Jena, 1928.
- MARTIN (R.) et SALLER (K.). *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*. Fischer, Stuttgart, 1956.
- MAYET (L.). Étude sur la répartition géographique du goitre en France. *Arch. Gén. de Médecine*, t. 87, 1900, n. s., pp. 179-207.
- MAYET (L.). Nouvelles recherches sur la répartition géographique du goitre et du crétinisme. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 5^e s., t. 2, 1901, pp. 431-436.
- MÉNABRÉA (M.). *Histoire de Savoie*. Grasset, Paris, 5^e édit., 1933, 393 p., 3 cartes.
- MILLOT (J.). *Biologie des races humaines*. Paris, Colin, 1952, 224 p.
- MONTANDON (G.). *La race, les races, mise au point d'ethnologie somatique*. Payot, Paris, 1933, 299 p.
- MORANT (G. M.). Anthropometric problems in the Royal Air Force. *British Medical Bulletin*, t. 5, n° 1, 1947, p. 1017.
- MORTILLET (G. de). Crânes d'Annecy, en Savoie. *Bull. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 1^{re} s., t. 6, 1865, pp. 189-201.

- MORTILLET (G. de). Anthropologie de la Haute-Savoie. *Bull. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 4^e s., t. 3, 1892, pp. 588-598.
- MÜLLER (M.). L'âge du cuivre dans les Alpes françaises. Sépultures énéolithiques de Fontaine-le-Puits (Savoie). *Ass. Fr. Avanc. Sciences*, Congrès de Lille, 1909, pp. 836-845.
- NEMESKERI (J.) et THOMA (A.). Ivád : an isolate in Hungary. *Acta genet.*, t. 11, 1961, pp. 230-250.
- OLIVIER (G.). Documents anthropométriques sur les conscrits du Nord de la France. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 10^e s., t. 8, 1957, pp. 47-60.
- ID. Les proportions corporelles des races humaines. *Zeits. Morph. Anthrop.*, t. 49, n° 1, 1958, pp. 72-89.
- ID. *Pratique anthropologique*. Vigot, Paris, 1960, 299 p., 73 fig.
- ID. et NISTRI (R.). Les corrélations céphalo-faciales dans les races humaines. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 10^e s., t. 8, 1957, pp. 31-46.
- ID. et PINEAU (H.). Comparaisons entre les mensurations sur le squelette et sur le vivant. *Rev. Anthrop.*, t. 3, n. s., 1957, pp. 1-16.
- OLÓRIZ (F.). Distribución geográfica del índice cefálico en España, deducida del examen de 8368 varones adultos. *Congreso geográfico Hispano-Portugués-Americano* (1892), Madrid, 1894, 286 p.
- ONDE (H.). L'occupation humaine en Maurienne et Tarentaise. *Rev. de Géogr. alpine*, 1941, pp. 228-264 et 391-436.
- ID. Histoire du peuplement en Maurienne et Tarentaise. *Rev. de Géogr. alpine*, 1942, pp. 51-123.
- PAROT (S.). Recherches sur la biométrie du vieillissement humain. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 11^e s., t. 2, 1961, pp. 299-341.
- PATTE (E.). Les Dinariques. Leur origine. Introduction à l'étude critique des races. *Actual. Scient. et Industr.*, n° 1188, Hermann et Cie, Paris, 1953, 100 p., 11 fig.
- PFANNENSTIEL (D.). Zur Morphologie und Genetik der Mund- und Kinnregion. *Archiv der Julius Klaus-Stiftung f. Vererbung., Sozial., und Rassenhyg.*, t. 27, 1952, 67 p.
- PIQUET (M.-M.). Essai de standardisation de la mesure de la taille assis. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 10^e s., t. 5, 1954, pp. 57-74.
- ID. L'indice orbitaire et l'appréciation de la largeur de l'orbite. Essai de standardisation. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 10^e s., t. 5, 1954, pp. 100-112.
- PIQUET-THÉPOT (M.-M.). Sur l'anthropologie de la population corse. *C. R. Acad. des Sciences*, t. 251, 1960, pp. 277-279.
- PITTARD (E.). Contribution à l'étude ethnographique du Valais. *Le Globe, Soc. de géogr. de Genève*, t. 38, 1899, pp. 57-76.
- ID. Note préliminaire sur l'ethnologie de la Savoie et de la Haute-Savoie. *Le Globe, Soc. de Géogr. de Genève*, t. 39, 1900, pp. 95-107.
- ID. Indices céphalique, facial et nasal de 165 crânes savoyards. *Arch. Sc. phys. et Nat.*, Genève, t. 11, 1901, 3 p.
- ID. Note préliminaire sur l'anthropologie des Grisons. Dix-sept crânes de Disentis. *Soc. d'Anthr. de Lyon*, 1901, pp. 35-46.
- ID. Influence de la taille sur l'indice céphalique dans un groupe ethnique relativement pur. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 5^e s., t. 6, 1905, pp. 279-286.
- ID. *Anthropologie de la Suisse. Crania Helvetica I. Les crânes valaisans de la vallée du Rhône*. Kündig, Genève, 1909-10, 512 p., 48 fig., in-4°.
- ID. Anthropologie de la Suisse : Quelques nouveaux crânes lacustres de la période néolithique et de l'âge du bronze. II. Crânes de l'âge du fer provenant du Valais. *Arch. suisses d'Anthr. gén.*, t. 1, 1915, pp. 165-183.
- ID. A propos de l'augmentation présumée de la brachycéphalie dans un lieu géographique donné. *Zeits. f. Rassenkunde*, 1935, pp. 205-207.
- ID. L'indice céphalique des Savoyards. *XVII^e Cong. Intern. d'Anthr. et d'Archéol. préhist.*, Bucarest, 1937, pp. 123-128.
- ID. Recherches anthropologiques sur le crâne savoyard (Haute-Savoie et Savoie), avec quelques détails au sujet du prognathisme. *Rev. Anthrop.*, t. 47, 1937, pp. 261-291.

- PITTARD (E.) et KAUFMANN (H.). Du degré des complications suturales crâniennes dans différents groupes humains d'Europe et d'Afrique. *Arch. suisses d'Anthr. gén.*, t. 7, 1937, pp. 367-384.
- ID. A propos de l'oblitération des sutures crâniennes et de leur ordre d'apparition. *Arch. suisses d'Anthr. gén.*, t. 8, 1938, pp. 31-54.
- PITTARD (E.) et SAUTER (M. R.). Un squelette magdalénien provenant de la station des Grenouilles (Veyrier, Haute-Savoie). *Arch. suisses d'Anthr. gén.*, t. 11, 1945, pp. 149-200.
- QUELPRUD (T.). Variability and genetics of the human external. *Proc. 7th Intern. Congress Genetics*, 1941, p. 243.
- RANKE (J.). *Beiträge zur physischen Anthropologie der Bayern*. t. 1, 1883.
- REICHER (M.). Untersuchungen über die Schädelform der alpenländischen und mongolischen Brachycephalen. *Zeits. f. Morph. Anthrop.*, t. 15, 1911, pp. 421-562 et t. 16, 1912, pp. 1-64.
- RIED (H. A.). Beiträge zur Kraniologie der Bewohner der Vorberge der bayerischen Alpen. *Beitr. z. Anthrop. und Urgesch.*, t. 18, 1911, pp. 2-111.
- RIPLEY (W. Z.). *The Races of Europe, a sociological study*. Kegan, Trench, Trübner et Cie, Londres, 1900.
- RIVET (P.). Recherches sur le prognathisme. *L'Anthropologie*, t. 20, 1909, pp. 35-49 et 175-187.
- ROTT (A.). Körperbaustudien an deutschen Frauen. *Anthropologischer Anzeiger*, t. 3, 1926, pp. 39-51.
- ROUTIL (R.). Ein Beitrag zur Anthropologie Savoyens. *Zeits. f. Rassenkunde*, t. 5, 1937, pp. 177-181.
- SAINT-GENIS (V. de). *Histoire de Savoie*. Bonne, Conte-Grand et Cie, Chambéry, 1868-70, 3 vol.
- SAINT-LAGER (J.). *Études sur les causes du crétinisme et du goitre endémique*. Paris, 1867.
- SAUTER (M. R.). Contribution à l'étude anthropologique des populations du haut moyen âge dans le bassin du Léman et le Jura. Le problème des Burgondes. Recherches d'anthropologie historique. Thèse, Genève, 1941. *Arch. suisses d'Anthr. gén.*, t. 10, 1941, pp. 1-137.
- ID. *Les races de l'Europe*. Payot, Paris, 1952, 341 p., 29 fig., 14 cartes.
- ID. Anthropologie de la population de Genève. *Le Globe, Soc. de géogr. de Genève*, t. 97, 1958, pp. 141-170. Genève, le pays et les hommes; études géographiques. *Soc. de géogr. de Genève*, 1958.
- SAUTER (M. R.) et ADDE (J.). Essai sur les composantes raciales de la population masculine de Genève. *Bull. Soc. suisse d'Anthr. et d'Ethnol.*, t. 34, 1957-58, pp. 13-14.
- SAUTER (M. R.) et KAUFMANN (H.). *Variations de la taille humaine dans le canton de Genève; comparaisons avec les Grisons et l'ensemble de la Suisse*. Mélanges Pittard, Chastrusse et Praudel, Brive, 1957, pp. 359-374.
- SCHAUDEL (L.). Pierres à cupules de la Savoie. *Ass. Fr. Avanc. Sciences*, 33^e sess., Grenoble, 1904, pp. 1127-1131.
- SCHLAGINHAUFEN (O.). Zur Kenntnis der Bevölkerung von Schangnau im Oberemmental. Eine anthropologische Untersuchung. *Mitt. Geogr.-Ethnogr. Ges. in Zürich*, t. 39, 1938-39, pp. 223-294.
- ID. Anthropologia Helvetica. Ergebnisse anthropologischer. Untersuchungen an den schweizerischen Stellungspflichtigen. I. Die Anthropologie der Eidgenossenschaft. *Arch. der Julius Klaus-Stiftung*, Ergänzungsband zu Bd. 21, 1946, A. Textband, B. Atlas. II. Die Anthropologie der Kantone und der natürlichen Landschaften. *Arch. der Julius Klaus-Stiftung*, Ergänzungsband zu Bd. 34, 1959, A. Textband, B. Atlas.
- SCHOLL (A.). *Ueber rhätische und einige andere alpine Schädelformen*. Jena, 1892.
- SCHREIDER (E.). *La Biométrie*. Presses Univ. de France, Paris, n° 871, 1960, 128 p., 7 fig.
- SCHREINER (A.). *Anthropologische Studien an Norwegischen Frauen*. Videnskaps-selskapets Skrifter. I. Mat.-Naturv. Klasse, n° 9, Kristiana, 1924.
- ID. *Die Nord-Norweger Anthropologische Untersuchungen an Soldaten*. Skrifter utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo, I. Mat.-Naturv. Klasse, 1929.

- SCHREINER (K. E.). *Crania norvegica I*. Instituttet for Sammenlignende Kulturforskning, Oslo, 1939.
- SCHWIDETZKY (I.). Die Rassenforschung in Polen. *Zeits. f. Rassenkunde*, t. 1, 1935, pp. 76-83 ; 136-204 et 289-314.
- ID. Die alpine Rasse : Beitrag zu einem Existenzbeweis. *Homo*, t. 3, n° 2, 1952, pp. 60-75.
- SEYLAN (M.). Recherches de morphologie comparative sur les relations du prognathisme avec le développement encéphalique et l'aire du trou occipital. *Arch. suisses d'Anthr. gén.*, t. 7, 1937, pp. 287-366.
- SUK (V.). Cabbage and goitre in Carpathian Ruthenia. A contribution to ethnic pathology. *Anthropologie*, Prague, t. 9, 1931, pp. 1-6.
- SUTTER (J.) et TABAH (L.). Fréquence et répartition des mariages consanguins en France. *Population*, Paris, 1948, n° 4, pp. 1-38.
- ID. Les notions d'isolat et de population minimum. *Population*, Paris, 1951, n° 6, pp. 483-498.
- TAPPEINER (F.). Die Kapazität der Tiroler Schädel. *Zeits. f. Ethnol.*, t. 31, 1899, pp. 201.
- TISSERAND (M.). Les variations d'insertion du lobule de l'oreille dans la population française. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 9^e s., t. 6, 1945, pp. 122-130.
- TODD (T.), BEECHER (H.), WILLIAMS (G.) et TODD (A.). Weight and growth of human eyeball. *Human biology*, t. 12, 1940, pp. 1-20.
- TOPINARD (P.). *Éléments d'anthropologie générale*. Delahaye et Lecrosnier, Paris, 1885, 1157 p.
- ID. Carte de la répartition de la couleur des yeux et des cheveux. *Rev. d'Anthrop.*, 3^e s., t. 2, 1887, pp. 1-7, ; t. 4, 1889, pp. 513-530.
- TRÉMOLIÈRES (J.) et BOULANGER (J. J.). Contribution à l'étude du phénomène de stature et de croissance en France de 1940 à 1948. *Recueil des Trav. de l'Inst. Nat. d'Hyg.*, t. 4, n° 1, 1950, pp. 117-212.
- TRÉMOLIÈRES (J.), BOULANGER (J. J.), PÉQUINOT (G.) et VINET (F.). Données concernant la croissance et la stature moyenne des Français. *Bull. Inst. Nat. d'Hygiène*, t. 5, n° 2, 1950, pp. 273-294.
- VALLOIS (H. V.). La valeur raciale des mensurations et indices du tronc et des membres : essai de classification. *Cong. Intern. des Sciences anthr. et ethn.*, 1^{re} sess., Londres, 1934, pp. 119-120.
- ID. *Anthropologie de la population française*. Toulouse-Paris, Didier, 1943, 129 p.
- ID. Sur l'indice moyen de hauteur du crâne et la représentation graphique des indices de longueur-hauteur et largeur-hauteur. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 9^e s., t. 5, 1944, pp. 8-18.
- ID. Technique anthropométrique. *La Semaine des Hôpitaux de Paris*, n° 13, 1948, pp. 374-383.
- ID. Les groupes sanguins de part et d'autre des Pyrénées. *Primer congreso intern. del Pirineo del Inst. de estudios pirenaicos*, Zaragoza, 1951, 32 p.
- ID. *Les races humaines*. Presses Univ. de France, Paris, 4^e éd., 1957, 128 p., 11 fig.
- VASSAL (P. A.). Observations ethnographiques et anthropologiques sur les Lapons de Norvège. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 9^e s., t. 9, 1948, pp. 33-61.
- ID. L'oreille alpine. *C. R. Assoc. des Anat.*, 41^e réunion, Gênes, 1954, 4 p.
- ID. Les bases morphologiques d'une prépondérance sensorielle dans les organes de la vision et de l'audition. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 10^e s., t. 8, 1957, pp. 284-328.
- ID. Brachycéphalie, goitre et terrain granitique. *Rev. de Pathol. Gén. et de Physiol. Clinique*, n° 688, 1957, pp. 767-781.
- ID. Les variations avec l'âge des proportions de la tête. *C. R. Assoc. des Anat.*, 44^e réunion, Leyde, 1957, pp. 764-786.
- VASSAL (P. A.) et PINEAU (H.). Étude corrélatrice des mesures de la tête chez le jeune adulte français. *C. R. Assoc. des Anat.*, 1955, pp. 1350-1359.
- ID. Les variations des diamètres céphaliques chez le jeune adulte français ; étude statistique. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 10^e s., t. 9, 1958, pp. 93-124.

- VERNEILH (de). *Département du Mont-Blanc*. Chambéry, 1807, 550 p.
- VERSCHUER (O. von). Die Erbbedingtheit des Körperwachstums. *Zeits. f. Morph. und Anthr.*, t. 34, 1934, pp. 394-412.
- VOSS (A.). Recherches d'anthropologie historique sur la population de Genève au Moyen âge et celle de l'ensemble de la Suisse romande à l'âge du fer et à l'époque romaine. *Thèse de Sciences*, Genève, Kündig, 1950, 140 p.
- WANKE (A.). Zagadnienie typow somatycznych. *Przegląd Antropologiczny*, t. 20, 1954, pp. 64-96.
- WETTSTEIN (E.). Zur Anthropologie und Ethnographie des Kreises Disentis (Graubünden). *Inaug.-Diss. phil. II*, Zürich, 1902, 181 p.
- WETTSTEIN (O.). Anthropogeographie des Safientales. *Inaug.-Diss. phil. II*, Zürich, 1910, 111 p.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
HISTOIRE DU PEUPLEMENT DE LA SAVOIE.....	2
PREMIÈRE PARTIE. — CRANIOLOGIE	
I. — <i>Caractères généraux</i>	11
Détermination du sexe.....	11
Détermination de l'âge.....	12
Capacité crânienne.....	12
Les sutures.....	13
II. — <i>Dimensions et indices généraux</i>	14
A) Longueur et largeur crâniennes.....	14
B) Hauteur crânienne	16
C) Indice crânien	16
D) Indice de hauteur.....	18
E) Corrélation entre les indices crânien et moyen de hauteur.....	20
III. — <i>Norma verticalis</i>	21
A) Le frontal	23
B) Le pariétal.....	25
IV. — <i>Norma lateralis</i>	25
A) Profil du crâne cérébral.....	25
B) Profil du crâne facial	32
V. — <i>Norma basilaris</i>	34
A) Crâne cérébral.....	34
B) Crâne facial	35
VI. — <i>Norma occipitalis</i>	36
VII. — <i>Norma facialis</i>	37
A) Le front	38
B) La face.....	38
C) Les orbites	40
D) Le nez.....	42
VIII. — <i>Conclusions</i>	45
DEUXIÈME PARTIE. — SOMATOLOGIE : LA POPULATION ACTUELLE DE SAVOIE.	
I. — <i>Circonstances et conditions de l'enquête</i>	49
A) Recrutement des sujets.....	49
B) Observations recueillies	51

II. — <i>Mesures et indices du corps</i>	52
A) Stature.....	52
B) Taille assis	59
C) Indice cormique	64
III. — <i>La Tête</i>	65
A) Indice céphalique	66
B) Diamètres céphaliques horizontaux.....	68
C) Hauteur de la tête	73
D) Rapports entre les trois diamètres céphaliques.....	74
E) Différences régionales.....	76
IV. — <i>Le Visage</i>	79
A) Le Front	79
B) La Face.....	81
C) Les Orbites.....	93
D) Le Nez	95
E) La Bouche.....	102
F) L'Oreille.....	106
V. — <i>Pigmentation</i>	109
A) Les Cheveux.....	111
B) Les Yeux	114
VI. — <i>Analyse raciale. Conclusions</i>	116
A) Composition raciale de la population savoyarde.....	118
B) Distribution géographique des éléments raciaux. Principaux courants du peuplement en Savoie.....	125

TROISIÈME PARTIE. — SOMATOLOGIE : LA POPULATION SAVOYARDE AU XIX^e SIÈCLE.

I. — <i>La Stature</i>	133
A) Savoie-Propre	137
B) Maurienne.....	138
C) Tarentaise	138
II. — <i>Les dimensions céphaliques</i>	139
A) Savoie-Propre	142
B) Maurienne.....	143
C) Tarentaise	143
III. — <i>Pigmentation des cheveux</i>	144
IV. — <i>Pigmentation des yeux</i>	148
V. — <i>Composition raciale de la population savoyarde au XIX^e siècle. Les méthodes d'analyse</i>	150
A) Combinaisons phénotypiques à quatre caractères.....	152
B) Méthode de Wanke-Czekanowski.....	153
VI. — <i>Localisation des éléments raciaux et principaux courants du peuplement en Savoie</i>	155
A) Alpains.....	156
B) Dinariques	158
C) Méditerranéens.....	158
D) Nordiques.....	158

QUATRIÈME PARTIE. — ÉVOLUTION DIACHRONIQUE DES PARAMÈTRES RACIAUX. LES PHÉNOMÈNES D'ACCROISSEMENT DE LA STATURE ET DE DÉBRACHYCÉPHALISATION.

I. — <i>La Stature</i>	162
A) Historique	162
B) Résultats.....	164
C) Analyse statistique des résultats	166
D) Comparaisons	169
E) Origine de la disparition des petites tailles.....	171
F) Causes de l'augmentation de la stature.....	174
G) Conclusions.....	177
II. — <i>Les dimensions céphaliques</i>	178
A) Indice céphalique	179
B) Diamètre céphalique antéro-postérieur.....	181
C) Diamètre céphalique transverse.....	182
D) Origine et processus de la débrachycéphalisation.....	182
III. — <i>Rapports entre les phénomènes actuels de débrachycéphalisation et d'élévation de la stature</i>	186

CONCLUSIONS.

I. — <i>Le peuplement de la Savoie</i>	188
II. — <i>Le type alpin</i>	191
A) Localisation et évolution du type alpin.....	191
B) Isolement en altitude et brachycéphalisation alpine.....	194

ANNEXES.

I. — <i>Tableau récapitulatif des données craniométriques</i>	202
II. — <i>Dimensions et proportions corporelles</i>	203
III. — <i>Dimensions et proportions céphalo-faciales</i>	204

HORS TEXTE.

<i>Planches photographiques</i>	205
BIBLIOGRAPHIE	207

DEUXIÈME THÈSE

PROPOSITIONS DONNÉES PAR LA FACULTÉ

Les différentes formes d'inhumation au Néolithique.

VU ET APPROUVÉ :

Paris, le 13 mars 1962.

Le Doyen de la Faculté des Sciences,

Marc ZAMANSKI.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris

Jean ROCHE.

